ALEJANDRO DE HUMBOLDT

CARTAS AMERICANAS



PROLOGO

Algunas semanas antes de su muerte, el 15 de marzo de 1859, Alejandro de Humboldt hacía publicar en los periódicos de su patria el siguiente anuncio:

> "Agotado bajo el peso de una correspondencia siempre creciente de un promedio anual de aproximadamente 1600 a 2000 piezas (cartas, impresos sobre temas que me son totalmente ajenos, manuscritos sobre los cuales se pide mi opinión, proyectos de viajes y expediciones coloniales, envíos de modelos, máquinas y objetos de historia natural, preguntas sobre viajes aéreos, enriquecimiento de colecciones de autógrafos, ofrecimientos para ocuparse de mí, distraerme, divertirme, etc...), intento de nuevo, públicamente, rogar a las personas que me honran con sus favores, contribuir a que se ocupen menos de mí en ambos continentes y que no se utilice mi casa como buzón; así podría consagrarme a gusto y con toda tranquilidad a mis propias investigaciones, pese a la disminución de mis fuerzas físicas e intelectuales. Ojalá este pedido de socorro, al que me he resuelto con remordimientos y demasiado tarde, no sea interpretado como una señal de hostilidad." [1]

Esta declaración sitúa perfectamente el enorme problema que plantea la correspondencia de ese genio universal que fue Humboldt. Se calcula que escribió, en el transcurso de su larga vida, más de 35.000 cartas, siendo seguramente superior el número de cartas recibidas. Esta inmensa producción no es, sin embargo, el mayor obstáculo para los investigadores; lo es, sobre todo, la multiplicidad de sus corresponsales y su dispersión por todos los puntos del globo, especialmente en Europa y en las dos Américas. Localizar estas cartas, recogerlas, descifrarlas, anotarlas y publicarlas, tales son las tareas casi infranqueables que se plantean. También existe el problema de las cartas perdidas. El lector de esta edición podrá verificar que un gran número de cartas de Humboldt jamás llegaron a sus destinatarios, por culpa de naufragios de los paquebotes-correos que vinculaban América con Europa, o por hechos de guerra (navíos hundidos o capturados). Otras cartas, finalmente, reposan todavía en archivos privados. Otras han sido destruidas, en la propia

[1] Alexander von Humboldt, *Eine Auswahl (herausgegeben von Gerhard Harig)*, Urania-Verlag, Leipzig, 1959, p. 325-326.

Alemania, por los terribles bombardeos de la última guerra, o bien desaparecieron, p ejemplo, después del saqueo del castillo familiar de los Humboldt, en Tegel, en 1945.

Hanno Beck precisa, por otra parte, que una de las más importantes coleccione privadas de cartas (2.000 originales), la de Arthur Runge (Berlín-Lichtenfelde), se h extraviado en su gran mayoría.[2]

Es por esto que, en un llamado lanzado hace algunos años,[3] las Academias de Cienci de Alemania y de Austria han emprendido la vasta tarea de reunir y editar la corresponder cia completa de Humboldt, recordando que el número de cartas publicadas hasta presente –y aun de modo inseguro–, es mínimo. Este no es el lugar apropiado pa establecer una estimación numérica. No obstante se puede adelantar que apenas s conoce una octava parte de esta correspondencia.

En lo que respecta a las *Cartas americanas* propiamente dichas, nos encontramos an una situación bastante diferente. Porque si bien es cierto que numerosas cartas se ha perdido, o todavía no han sido identificadas, los esfuerzos de los investigadores, sobr todo en Francia, han permitido la publicación en francés de lo esencial. Se piensa en l edición de M. de la Roquette, en 1865 y 1869,[4] y especialmente en la del doctor E. J. Hamy en 1905.[5] Esta última edición, sin duda la más seria, todavía es ampliamente utilizada po los especialistas. Nosotros mismos la hemos aprovechado, teniendo en cuenta rectifica gran cantidad de errores de transcripción. En efecto, si el doctor Hamy ha sido capaz d ofrecer la mejor y la única edición en francés de las cartas americanas de Humboldt, n conocía suficientemente el español para reproducir correctamente la grafía de los nombre propios y de los nombres de lugares, tan frecuentemente mencionados por el viajero.[6] E cierto que la escritura de Humboldt es muy difícil de descifrar. El sabio alemán no tuv jamás secretario. No le gustaba dar a conocer su correspondencia, y sólo al final de su vid escogió este camino. Sufría, después de su regreso de América, un reumatismo en el brazo contraído en los bosques del Nuevo Mundo, lo que no facilitaba una caligrafía regular.

La mayoría de las cartas están escritas en francés, algunas en español y, después de definitivo regreso a su patria, también algunas en alemán.

[2] Hanno Beck, *Alexander von Humboldt*, Franz - Steiner. Verlag, Wiesbaden, 1961, 2 vols. Ver vol II, p. 346.

[3] *Llamamiento en apoyo de la publicación de las cartas de Alexander von Humboldt, previsto por las Academias alemanas y la Academia austriaca de Ciencias,* Deutsche Akademie du Wissenschaften zu Berlin, Al. von H. Komission, 1960. Texto en alemán, inglés, francés, ruso y español.

[4] M. de la Roquette, *Humboldt, correspondance scientifique et littéraire*, París, E. Ducrocq, Libraire, 1865, 2 vols. N. Guérin, París, 1869.

[5] Dr. E. J. Hamy, *Lettres américaines d'Alexander de Humboldt* (1798-1807), en Guilmoto, París, 1905, XXXIX, 309 páginas.

[6] Por ejemplo: Gomer, en cambio de Gomera; Tofinno, en cambio de Tofiño; Tonguragua, en cambio de Tunguragua; Orenoco, en cambio de Orinoco; Garipe, en cambio de Caripe; Guaigneries, en cambio de Guaiqueríes; Tumeri, Guiri, en cambio de Tumiriquire; Philippe de Vure, en cambio de Philippe de Hutten; Guarahibos, en cambio de Guajaribos; Cañón Camichin, en cambio de Caño Pimichin, etc.

El Dr. Hamy publicó también la correspondencia de Alexander de Humboldt con François Arago, en el mismo editor en 1907, 377 páginas.

Conocemos muy pocas cartas de Humboldt en español, aparte de la publicación de algunas por A. Rojas,[7] o de las cartas dirigidas a Bolívar, publicadas por Vicente Lecuna.[8] Algunas revistas latinoamericanas, especialmente el *Boletín de la Academia de la Historia*, de Caracas, y la *Revista de la Sociedad Bolivariana de Venezuela*, han publicado también la correspondencia entre Humboldt y Bolívar.[9]

No existe, por consiguiente, hasta hoy día, ninguna edición en español de la correspondencia americana de Humboldt. Hay que señalar sin embargo una notable excepción: la bellísima edición mexicana, llamada *Edición de Homenaje*, publicada por la Dirección General de Estadística, México, 1970, cuyos textos han sido reunidos por Miguel S. Wionczek, con la asistencia de Enrique Florescano, una presentación de Gilberto Loyo y un *Ensayo introductorio* de S. Wionczek. En la primera parte de esta obra, los autores han colocado las *Tablas geográficas políticas del Reino de Nueva España*, redactadas en español por el propio Humboldt en 1803, y publicadas por vez primera en el *Diario de México* en 1807 (del 1º al 31 de mayo). En la segunda parte, se reproducen las cartas de Humboldt referidas a México. Es preciso subrayar, pues, este excelente trabajo.[10] Las cartas americanas, sin embargo, presentan más problemas de los que se plantean a primera vista. Cuando se conocen los lazos de amistad y simpatía que Humboldt mantuvo con los mejores representantes de la élite intelectual y política criolla y española, se hace difícil explicar la escasez de correspondencia entre Humboldt y Bolívar, Urquizu, Unanue, Pombo, Tovar, Alamán, d'Elhúyar, etc. Hay que suponer por consiguiente un intercambio epistolar más nutrido, imposible de reconstruir por el momento.

Las cartas americanas de Humboldt son fundamentales en la medida en que nos permiten una aproximación inmediata al país y a los hombres que el viajero encuentra en su camino. Sin embargo se advertirá que muchas de ellas presentan las características de pequeños ensayos, frutos de una elaboración sobre la marcha. Esta reflexión es válida especialmente para las cartas enviadas desde el territorio americano.

Las que fueron escritas después del viaje, ya en Europa, tienen un carácter distinto. Conciernen fundamentalmente a los problemas de la publicación de los resultados del viaje. Pero adquieren su verdadera significación en la medida en que, por su frecuencia y su contenido, son la prueba fehaciente de que Humboldt *jamás dejó de ocuparse de América Latina* en el transcurso de su larga vida. Es en 1804, cuando vuelve a Burdeos, y luego a París, cuando se torna americanista. Pasa más de 35 años para publicar su viaje. Para redactar su texto emprende un trabajo colosal a través de la historiografía española e hispanoamericana, que lo convierte en un verdadero especialista en los problemas del descubrimiento, de la conquista y de la colonización del Nuevo Mundo por los españoles y los portugueses.[11]

[7] Arístides Rojas, *Humboldtianas, Compilación de Ed. Röhl y prólogo de Angel Alamo*, Ed. Cecilio Acosta, Buenos Aires - Caracas, 1942, 2 vols. Ver tomo 2, p. 174 y sig. y tomo 1, p. 49 y sig.

[8] Vicente Lecuna, *Cartas del Libertador*, Caracas, 1929, 10 vols. Ver tomo 5.

[9] Ver *Boletín de la Academia de la Historia*, Caracas, tomo XLII, nº 166, abril-junio 1959, y *Revista de la Sociedad Bolivariana de Venezuela*, nº 59, julio 1959, Caracas. Ver igualmente: Daniel F. O'Leary, *Bolívar y la emancipación de Sur América, Memorias del General O'Leary*, Madrid, 1915, 2 vols.

[10] Alejandro de Humboldt, *Tablas geográficas políticas del Reino de Nueva España y Correspondencia mexicana. Edición de Homenaje*. Dirección General de Estadística, México, 1970, 161 ps.

[11] Ver mi libro sobre *Alexandre de Humboldt, historien et géographe de l'Amérique espagnole* (1799-1804), Maspéro, 1969, 693 p., y especialmente el capítulo I.

De hecho, toda la correspondencia americana del sabio viajero, es, como el resto de s obra, parte de un monumento impresionante que Humboldt ha erigido en honor de l América hispana. Se percibe en las cartas de la segunda parte de la recopilación, e vehemente deseo de volver a vivir definitivamente cerca de sus amigos latinoamericanos sea en México, sea en uno de los países andinos. Desgraciadamente no pudo realizar s sueño, ya que su Rey lo retuvo en Prusia.

La correspondencia americana, por más importante que sea, no debería dispensarno de leer el resto, lo que yo llamo la correspondencia general. Tanto en una como en la otr se ve manifestarse el fondo mismo del carácter de Humboldt, hecho de una curiosidad inextinguible por las ciencias de la naturaleza y de la vida, un amor constante y sostenido hacia la humanidad, y una conmovedora fe en el progreso del espíritu universal y de las sociedades humanas.[12]

Es allí posiblemente donde puede verse hasta qué punto Humboldt fue un hombre dividido. Despedazado entre sus orígenes aristocráticos (familia prusiana de capa y espada, protestante y de origen francés por parte de madre), las funciones oficiales en la Corte de Prusia (fue Chambelán, después Consejero de Estado, bajo los reinados de Federico Guillermo III y IV), y su inmensa cultura cosmopolita (antigüedades clásicas, *Aufklärung* alemán y enciclopedista francés corriente), así como su indefectible adhesión a los ideales de la revolución francesa. La correspondencia general permite claramente percibir esas características. Mientras que fue constantemente solicitado por los Reyes y los Príncipes, la mayoría de sus amigos, en Europa como en América, son demócratas, republicanos fieles a las ideas del siglo XVIII y de 1789. Expresar su admiración por el nuevo continente en un momento donde sólo allí florecían las únicas Repúblicas del mundo, puesto que Europa, desde 1815, había entrado en la era de las restauraciones monárquicas, era una prueba de coraje que honra a Humboldt y que es preciso subrayar.

Al presentar por vez primera en lengua española todo lo que ha sido posible reunir, estamos plenamente conscientes de no haber logrado todo lo que se pretendía, por las razones expuestas al principio. La lectura de esta compilación debe ser un estímulo para leer el viaje de Humboldt a América, del cual la bibliografía ofrece los títulos principales.

Ojalá esta primera edición pueda suscitar en los países del Nuevo Continente, revelados a Europa por quien ha sido justamente denominado el segundo Colón, una noble emulación entre los investigadores.

Releer Humboldt, descubrir los documentos que aún permanecen desconocidos, será seguramente el mejor homenaje que la América Latina podría rendirle a ese genio universal.

CHARLES MINGUET

[12] Ver especialmente la correspondencia con Arago (ver nota 6), con Varnhagen von Ense, (1827-1858), traducida del alemán en francés con el título: *Lettres de Alexander de Humboldt à Varnhagen Von Ense*, Genève-Paris-Bruxelles, 1860, 285 ps.

Para los aspectos señalados acá, citemos las dos excelentes compilaciones de correspondencia publicados por el investigador francés Jean Theodorides:

– *Une amitié de savants au siècle dernier. Alexander von Humboldt et Achille Valenciennes (correspondance inédite)*. Tomado de *Biologie Médicale*, nº "hors série", Paris, febrero 1965, 129 ps., y

– *Alexandre de Humboldt, observateur de la France de Louis-Philippe* (1835-1847), *rapports diplomatiques inédits*, Ed. A. Pedone, Paris, 1972, 195 ps.

CRITERIO DE ESTA EDICION

Para la presente edición se ha utilizado la recopilación de las cartas americanas de Alejandro de Humboldt realizada por Charles Minguet. Sus notas se identifican con números y aparecen al pie de página. Las notas de Humboldt están contenidas en la numeración de las notas del recopilador y llevan su inicial entre paréntesis (H.).

Complementariamente, en algunos casos la Biblioteca Ayacucho ha utilizado la 2.ª edición de *Viaje a las Regiones Equinocciales del Nuevo Continente*. A. de Humboldt - A. Bonpland. Redactado por Alejandro de Humboldt. (Traducción: Lisandro Alvarado, José Nucete Sardi, Eduardo Röhl.) Caracas, ediciones del Ministerio de Educación, Dirección de Cultura y Bellas Artes, 1956, para la corrección de algunos datos científicos (geográficos, botánicos, etc.) cuyas grafías aparecen alteradas en el texto en francés. Estas notas aclaratorias están señaladas con asteriscos y se han colocado al pie de página.

I

HUMBOLDT EN AMERICA

(El viaje de Madrid a Burdeos)
1799-1804

1

AL BARON DE FORELL

Sin lugar ni fecha
[Madrid]

Vuestra Excelencia ha querido que yo mismo le dé una indicación de lo que sería conveniente hacer constar en el Pasaporte extendido por el caballero (de) Urquijo. Estos son mis principales deseos:

1.º–El nombre de mi amigo (secretario) Alexandre Goujaud Bonpland, quien viaja "ayudándome en mis investigaciones", a fin de que tenga derecho a herborizar sin mí.

2.º– Pretendo ir con el Paquebote de la Coruña a Puerto Rico, la isla de Cuba, México, al Reino de Nueva Granada, Perú, Chile, Buenos Aires. No obstante que pienso regresar por Buenos Aires, me gustaría que las Filipinas fuesen nombradas en el pasaporte. Podría darse que las circunstancias políticas hicieran preferible el retorno por las Indias Orientales.

3.º– Que las palabras *Instrumentos de física y de astronomía* sean mencionadas de esta forma: que le sea permitido hacer toda suerte de observaciones útiles a la Historia natural y a la física del mundo, es decir que pueda recoger libremente plantas, animales y minerales, medir la altura de las montañas, examinar su naturaleza, hacer observaciones astronómicas...

4.º– Igualmente, que habiendo sido invitado a reunir objetos de historia natural para la colección y los jardines de Su Majestad Católica, los Alcaldes, gobernadores de provincia... le presten la ayuda necesaria para facilitar este objetivo y que se encarguen de hacer llegar los objetos reunidos a los lugares de destino.

5.º– Que se le reciba en todas partes en los edificios de Su Majestad Católica. Me permito además suplicarle tenga la gentileza de enviarle a Mr. Herrgen la autorización para entrar a la Casa de Campo. Veréis que al fin voy a lograr impacientaros.

2

AL MISMO

Madrid, 26 de marzo de 1799.

Señor barón,

Mi amigo, el ciudadano Bonpland, ha acompañado el grupo de madame Tribolet, hast Aranjuez. Me hubiera gustado más tener el honor de presentarle yo mismo a ese joven a quien sus talentos, su erudición en botánica, zoología y anatomía, y sobre todo, su costumbres, me tornan muy querido; pero hallándose en vuestra proximidad, he creíd que sería su deber ir a veros, señor barón, para testimoniaros por su parte el profund reconocimiento que sentimos hacia vuestras bondades. Dignaos recibirlo con la indulgen cia que os caracteriza, y a la cual apela tantas veces mi inoportunidad.

M. de Tribolet y madame *(Didona abandonata)* me encargan de haceros llegar mi saludos y respetos. Piensan llegar el martes próximo. Yo he tenido ya dos reuniones co M. Thalacker sobre las inclinaciones y declinaciones de las bancadas. Es infinitament dócil y está ávido de conocimientos. Su receptividad, (capacidad) es demasiado grand para lo poco que puedo darle. Mañana pasaremos medio día en la colección del rey cenaremos con nuestro respetable amigo Clavijo. Hoy día excavé con Proust y Herrgen en las minas de la Escuela. El ciudadano Bonpland reiterará mis deseos respecto a la Cas de Campo.

Soy, con el más profundo respeto, señor barón, de Vuestra Excelencia, el más honrad y más obediente servidor.

H.

Entre los Alemanes que se presentarán ante vos, encontraréis uno que es muy pálido, M Focke, pero que ha aprovechado verdaderamente de sus viajes. Es un hombre qu promete mucho. Se ha formado en Gotinga.

3

AL MISMO [1]

Madrid, 1.º de abril de 1799.

Señor barón,

Estoy infinitamente mortificado de enterarme que el asunto de la Casa de Campo se ha vuelto tan serio. Creedme suficientemente modesto como para no haberos importunad con ese pedido si hubiera pensado que S.E.M. d'Urquijo (él) mismo debía otorgar "este feli ingreso". Recibid el testimonio de mi más respetuoso reconocimiento que os debo por esta nueva señal de vuestra bondad. Una fiebre reumática me ha incapacitado para trabajar po algunos días. En este momento estoy convaleciendo y he comenzado con M. Thalacker e cálculo barométrico. En dos o tres sesiones será tan sabio como yo. Mi amigo el ciudadan Bonpland ha regresado ayer. No hace más que hablar de la bondad con la que os habéis dignado recibirlo.

[1] Dirigido a: A. S. E. M. el Barón de Forell, ministro plenipotenciario de S. A. E. de Sajonia ante Su Majestad Católica, en Aranjuez.

Recibid la seguridad del afecto respetuoso con que yo seré toda mi vida, señor barón, de Vuestra Excelencia, el más humilde y más obediente servidor.

H.

4

A WILLDENOW

Aranjuez, cerca de Madrid, 20 abril 1799.

Si no te he escrito ni una línea después de Marsella,[2] mi amigo y hermano, no por eso he estado menos activo para ti y tu bienestar, como lo verás por esta carta. Acabo de cerrar una caja para ti, conteniendo cuatrocientas plantas; es cierto que un cuarto todavía no ha sido descrito, proviene de lugares (como S. Blas,* en California, de Chile o de las Filipinas) donde ningún botánico había penetrado antes que nosotros. Cuando examines esta colección de plantas, quedarás persuadido del hecho cierto de que no he pasado un solo día sin pensar en ti: tanto en los bosques como en las praderas o en la orilla del mar. Por todos lados he coleccionado para ti y nada más que por ti, puesto que yo no quiero comenzar mi herbario sino más allá del Océano. Pero antes de nombrarte las plantas que te son destinadas, querido, quiero darte noticias de mí y de mi suerte. La suerte ha sido, este año, bastante extraña; pero te darás cuenta al menos que soy testarudo en la prosecución de mis proyectos y que esta terquedad me ha conducido, a pesar de todo, de la California hasta la Patagonia y seguramente me llevará alrededor del mundo.

Después de haber renunciado en Salzburgo a mi segundo viaje a Italia y a las numerosas e importantes experiencias que quería hacer en Nápoles sobre las exhalaciones gaseosas del volcán, no tenía otro objetivo que regresar a los trópicos. Tú sabes que lord Bristol había comprado un barco en Livorno, que debía hacernos remontar el Nilo hasta las cataratas, con cocina y cava, con pintores y escultores. El viaje a Egipto estaba proyectado antes que Napoleón se metiera (hacia 1791). Quería comprar todavía algunos instrumentos en París, cuando los franceses me raptaron mi buen viejo lord cerca de Bolonia, y lo retuvieron prisionero en Milán.[3]

Fui recibido en París como jamás me hubiera atrevido a esperarlo. El viejo Bougainville proyectaba otro viaje alrededor del mundo, sobre todo al polo Sud. Trató de inducirme a acompañarlo, y, como yo me ocupaba en ese momento de investigaciones magnéticas, prefería un viaje al polo Sud que un viaje a Egipto. Estaba lleno de esos vastos proyectos cuando, por una vez, el Directorio tomó la resolución heroica de que el viaje lo hiciera, no el septuagenario Bougainville, sino el capitán Baudin. Apenas me enteré de esto, cuando el Gobierno me envió la invitación de embarcarme en el *Volcán*, una de las tres corbetas de la expedición. Se pusieron todas las colecciones nacionales a mi disposición, para escoger los instrumentos que me eran necesarios. Se me pidió consejo tanto para la elección de naturalistas como para el equipo y para todo lo demás. Muchos amigos míos

[2] No conocemos la carta a que se refiere.

* En el original: *S-Blaio.*

[3] En su *Relación histórica* (t. 1, p. 42) Humboldt se limitó prudentemente a decir que los *acontecimientos políticos* lo habían obligado a abandonar un plan que prometía tantos buenos momentos.

estaban disconformes de verme expuesto a los peligros de un viaje de cinco años. Pero yo estaba dispuesto a partir y me hubiera despreciado a mí mismo si hubiera dejado escapar una ocasión tan favorable de ser útil. Los barcos estaban listos, Bougainville quería confiarme su hijo de 15 años, para habituarlo a los peligros de la vida de mar. La elección de nuestros compañeros era excelente, todos eran jóvenes instruidos y fuertes. ¡De qué manera se examinaba cada recién venido! ¡Desconocidos de ayer, nos vinculábamos por largos años! Debíamos pasar el primer año en Paraguay y la Patagonia, el segundo en Perú, en Chile, en México y en California, el tercero en el mar del sud, el cuarto en Madagascar y el quinto en Guinea... ¡Qué inmenso dolor cuando todas estas bellas esperanzas se fueron a pique en el espacio de quince días!, 300.000 libras y la temida explosión de la guerra fueron las razones. Tanto mi influencia personal cerca de François de Neufchateau, que me apreciaba mucho, como todos los demás resortes puestos en juego, resultaron tiempo perdido. En París, donde no se hablaba más que de este viaje ya nos creían embarcados. El Directorio remitió la partida para el año siguiente.[4] No se puede menos que sufrir por una situación semejante, por semejante decepción, pero hay que actuar como un hombre y no entregarse al dolor. Tomé entonces la resolución de seguir la armada de Egipto por tierra, reuniéndome a la caravana que parte de Trípoli, para alcanzar el Cairo por el desierto de Sélimai.[5] Me asocié a uno de los jóvenes que hubiera debido, también él, hacer el viaje alrededor del mundo, un tal M. Bonpland, muy buen naturalista, el mejor alumno de Jussieu y de Desfontaines. Ha servido en la marina, es muy robusto, valeroso, bueno y hábil en anatomía comparada. Nos apresuramos a ir a Marsella, para embarcarnos para Argelia, con el cónsul sueco Skjöldebrand, en la fragata *Jaramas*, que debía llevar regalos para el Bey de Argelia.[6] Yo quería pasar el invierno en Argelia y en el Atlas, donde todavía hay en la provincia de Constantine, al decir de Desfontaines, cuatrocientas plantas desconocidas. De ahí, deseaba unirme a Bonaparte por Sufetula,[7] Túnez y Trípoli, con la caravana que va a la Meca.

Esperamos inútilmente durante dos meses. Nuestras maletas permanecían empacadas y corríamos todos los días a la playa. La fragata *Jaramas* que debía conducirnos, naufragó y se ahogó toda la tripulación. Algunos de mis amigos, que me creían embarcado, se aterraron al oír esta noticia. Para nada descorazonado por tan larga espera, alquilé un barco de Raguse, que debía conducirnos directamente a Túnez. Pero la municipalidad de Marsella, probablemente advertida de las tormentas que pronto debían estallar contra los franceses en Berbería, se rehusó a conceder los pasaportes. Muy pronto llegó la noticia de que el Bey de Argelia no quería dejar partir la caravana que debía encaminarse hacia la Meca, para no atravesar el Egipto, manchado con la presencia de cristianos. Entonces se perdió toda la esperanza de unirnos a la armada en el Cairo. La comunicación marítima estaba cortada. No tenía nada mejor que hacer que renunciar, por el otoño, a mi viaje a Oriente, pasar el invierno en España y, en la primavera, hacer desde ahí una excursión a Esmirna. ¡Epoca triste ésta donde no se puede ir con tranquilidad de un lado para otro, pese a todos los sacrificios y así se gastaron millones!

[4] La partida de la expedición de Baudin sólo tuvo lugar el 19 de octubre de 1800.
[5] Sélimeh, oasis de la Nubia inferior, sobre las rutas de las caravanas del Darfour al Nilo.
[6] Cf. *Rel. hist.*, tomo I, p. 43.
[7] *Sufetula*, Sbeitla, a 120 km al sudeste de Kairouan, sobre el río del mismo nombre, principal tributario del Sebka Sidi el Hani.

Hice a pie la mayor parte del camino costeando el Mediterráneo, pasando por Ceuta, Montpellier, Narbonne, Perpignan, por los Pirineos, la Cataluña hasta Valencia y Murcia, y de ahí, a través de la meseta de la Mancha, hasta aquí. En Montpellier, pasé tardes exquisitas con Chaptal, en Barcelona con John Guille, un inglés con quien yo vivía en Hamburgo y que al presente tiene aquí una gran casa de comercio. Las arvejillas florecían en los valles de los Pirineos, mientras que el Canigó erguía su cabeza blanca por encima de ellas. ¡En las provincias de Cataluña y de Valencia el país parece un eterno jardín, rodeado de cactus y maguey! Los dátiles altos de 40 a 50 pies, cargados de racimos de frutos, rivalizan con la altura de los conventos. Los campos parecían bosques de árboles de pan, olivares y naranjales, muchos de los cuales están coronados como los perales. En Valencia, se paga una peseta (más o menos 6 groschen) por ocho naranjas. Cerca de Balaguer y la desembocadura del Ebro, la llanura, de diez leguas de ancho, está adornada de *Chamaerops (Zwergspalme)*, de pistachos, de innumerables especies de brezos *(Heidekraut) (Erica vagans, e. scoparia, e. mediterranea)*, de pequeños rosales *(Ziströslein)*, y de rosales de las rocas *(Felsenrosen)*. Las landas estaban en flor, y pudimos recoger narcisos y junquillos en el desierto. Cerca de Cambrils, la *Phoenix dactylifera* (la palma común) está abandonada hasta tal punto que se pueden ver 20 o 30 troncos apretados de tal modo unos contra los otros, que ningún animal podría atravesarlos. Como acostumbran usar las hojas blancas de las palmeras para adornar las iglesias, se ven, en la provincia de Valencia, troncos de dátiles donde los brotes de la mitad están cubiertos de una especie de cono hecho de *stipa tenacissima (spartogras)*, para mantener las hojas nuevas en la oscuridad. La exuberancia de la vegetación de la cuenca de Valencia no tiene parangón en Europa. Uno cree ver por vez primera árboles y hojas frente a esas palmeras, a esos granados, esas ceratonias, esas malvas, etc. El termómetro subía a 18 grados Réaumur a la sombra, en mitad de enero. Casi todas las flores habían caído...

No digo nada de Tarragona, de la montaña cerca de Murviedo, ni del templo de Diana de la antigua Sagunto, de su anfiteatro inmenso ni de la torre de Hércules, de donde se pueden divisar las torres de Valencia por encima de un bosque de dátiles; ni del mar, ni del cabo de Cullera. Pobres de vosotros, que apenas podéis calentaros, mientras que yo estoy sentado bajo naranjos en flor, la frente empapada de sudor, o recorro campos que, irrigados por miles de canales, preparan cinco cosechas (de arroz, de trigo candeal, de cáñamo, de arvejas y de algodón). ¡Qué fácilmente se olvida el mal estado de los caminos y los albergues, donde a menudo no se encuentra ni un pan, en presencia de esta abundancia de plantas, y de estas formas humanas de indescriptible belleza! Casi toda la playa está bien cultivada. En Cataluña se encuentra una industria similar a la de Holanda. En todos los pueblos hay tejedores, se hacen barcos, etc., todo el mundo trabaja. En el país entre Castellón de la Plana y Valencia, la agricultura y la jardinería no han sido sobrepasadas posiblemente en toda Europa. Pero quince leguas más lejos, hacia el interior del país, todo es desierto. Ese interior es la cumbre de una montaña, que permaneció 2.000 a 3.000 pies sobre el nivel del mar, cuando el Mediterráneo se tragó todo. La España debe su existencia a esa altura, pero también le debe (salvo las costas), su sequedad, y en parte su frío. Cerca de Madrid los olivares lo resienten y sólo raramente se ven naranjales.

Pero he comenzado a describir, lo cual no debo hacer jamás, porque eso me llevaría a escribir libros en cambio de cartas. Retorno, pues, a las plantas.

He sabido aprovechar bien los cambios ministeriales y sobre todo, la llegada a su apogeo del nuevo favorito, el Caballero Urquijo, que yo había recomendado lo más

cálidamente al Rey, y especialmente a la Reina. Ambos monarcas, cada vez que he llegado a la Corte, me han recibido admirablemente bien; y –cosa que hasta los propios españoles consideran imposible–, no sólo he recibido el permiso real de penetrar en todas partes en las colonias españolas, con mis instrumentos, sino que he conseguido, además, las recomendaciones del Rey para todos los virreyes y todos los gobernadores. Primero voy a Cuba, luego a México, a California, Panamá, etc. El botánico francés Aimé Bonpland me acompaña, y tu herbario no caerá en el olvido, pese a la dificultad de enviar plantas a Europa durante la guerra...

5

AL BARON DE ZACH

Madrid, 23 floreal año VII
(12 mayo 1799)

...No sé si Nouet, quien también posee la brújula inclinada de Borda, se me ha adelantado, y si ha comunicado sus observaciones magnéticas, hechas en Egipto. Hubiéramos podido saber a lo sumo en ocho meses, la intensidad de la fuerza magnética a partir del estrecho de Gibraltar hasta el istmo de Suez; sin los acontecimientos de Berbería, sin el naufragio del *Jaramas*, fragata sueca que he esperado durante dos meses en Marsella, y finalmente, sin la oposición del Bey de Tripoli para la partida de la caravana, con la cual yo quería llegar al Cairo. Todos estos contratiempos me han obligado a renunciar a mi proyecto de atravesar el Africa. Hubiera querido observar las inclinaciones occidentales, mientras los astrónomos determinaban en Egipto las orientales. Estas observaciones habrían sido hechas con instrumentos ejecutados según los mismos principios por el mismo artista. Tales esperanzas, que alimentaba desde hacía tiempo, fueron demasiado bellas para poder ser realizadas jamás.

Fiel a mi plan, que es visitar los trópicos, regresé a la España, y acabo de recibir del gobierno de aquí el permiso para recorrer México, el Perú, Chile y las Filipinas. Antes de poder comunicaros mis observaciones hechas en otro hemisferio, permitidme enviaros las hechas en la Francia meridional y en el este de la España...

6

A FREIESLEBEN

La Coruña, 4 junio 1799.

¡Qué felicidad se aproxima para mí! ¡Mi cabeza da vueltas de dicha! Parto con la fragata española *Pizarro*. Abordaremos las Canarias, y la costa de Caracas, en la América del Sud. ¡Qué tesoro de observaciones voy a poder hacer para enriquecer mi trabajo sobre la

construcción de la tierra! De allá te escribiré más extensamente. ¡El hombre debe querer hacer lo bueno y lo grande! El resto depende del destino. Veré en México un minero sajón, del Río: hablaremos de Freiberg.

Con un profundo y cordial reconocimiento,

Tu H.

7

A DE MOLL

La Coruña, 5 junio 1799.

En pocas horas hemos de zarpar alrededor del cabo Finisterre. Coleccionaré plantas y fósiles y podré hacer observaciones astronómicas con instrumentos excelentes; analizaré el aire con ayuda de la química... Pero todo esto no es el objetivo principal de mi viaje. Mi atención no debe jamás perder de vista la armonía de las fuerzas concurrentes, la influencia del universo inanimado sobre el reino animal y vegetal...

A. H.

8

A WILLDENOW

La Coruña, 5 junio 1799.

Algunas horas antes de mi partida con la fragata *Pizarro*, debo una vez más aún, mi amigo, hacerme presente en tu recuerdo. En pocos días estaremos en las Canarias, después en la costa de Caracas, donde el capitán lleva su correspondencia, y, finalmente, en Trinidad y en Cuba. Abraza tu mujer y tu pequeño Hermes por mí, y saluda de mi parte a Zöllner, los dos Klaproth, Hermbstedt, y todos aquellos que quieran recordarme. Espero que un día volvamos a vernos todos bien. Todos mis instrumentos ya están a bordo. Tu recuerdo me acompaña.

"*¡El hombre debe querer hacer lo bueno y lo grande!* El resto depende del destino." Tú me escribirás... todos los años.

Con una amistad fraternal, etc.

A. H.

9

A G. DE HUMBOLDT

Puerto Orotava, al pie del Pico de Tenerife,
20 junio 1799.

He llegado con un placer infinito a tierra africana donde estoy rodeado de cocoteros y macizos de plátanos. Partimos el 5 de junio con un viento noroeste muy fresco y con la suerte de no encontrar casi ningún navío; estuvimos ya sobre las costas de Marruecos diez

días más tarde, el 17 de junio en Graciosa donde desembarcamos, y el 19 en el puerto d
Santa Cruz de Tenerife. Nuestro grupo fue perfecto; sobre todo un joven Canario, D
Francisco Salcedo, quien me tomó vivo afecto, de un espíritu vivaz y comunicativo, com
todos los habitantes de esta isla feliz.

He recogido muchas observaciones, principalmente astronómicas y químicas (sobre la calidades del aire, la temperatura del agua de mar, etc.). Las noches eran soberbias: un clar de luna sobre ese cielo puro y dulce al punto de poder leer sobre el sextante: y la constelaciones del sud, el Centauro y el Lobo! ¡Qué noche! Pescamos el animal muy poc conocido, el Dagysa[8] ahí mismo donde Banks lo descubrió; y un nuevo género de planta una planta verde con hoja de parra (no un *fucus*) hundida a 50 toesas de profundidad. E mar brillaba todas las noches. En Madeira los pájaros vinieron a nuestro encuentro, s asociaron a nosotros con toda confianza y siguieron nuestra ruta durante muchos días Abordamos Graciosa[9] para saber si las fragatas inglesas cruzaban delante de Tenerife después de una respuesta negativa seguimos nuestra ruta y llegamos felizmente sin ver u solo navío. Cómo ocurrió esto, es incomprensible, porque una hora después aparecieron delante del puerto seis fragatas inglesas. Desde ese momento hasta las Indias occidentales no tuvimos que temer nada de ellas.

Mi salud es excelente y estoy extremadamente satisfecho de Bonpland. Ya en Tenerife hemos conocido qué hospitalidad reina en todas las colonias. Todo el mundo nos acoge con o sin recomendación simplemente por tener noticias de Europa; y el pasaporte real ha obrado maravillas. En Santa Cruz paramos en casa del general Armiaga; aquí (en puerto Orotava) estamos en la casa inglesa de un comerciante, John Collegan, donde Cook, Banks y Lord Macartney vivieron también. Imposible imaginar el garbo y la cultura de las damas de estas casas.[10]

23 de junio por la tarde.

¡Regresé del Pico[11] ayer, a la noche! ¡Qué espectáculo! ¡Qué gozo! Fuimos hasta el fondo del cráter; posiblemente más lejos que cualquier otro naturalista. Finalmente, fuera de Borda y de Mason, todos los demás han ido sólo hasta el último cono. No hay mayor peligro, pero uno se fatiga por el calor y el frío; en el cráter los vapores de azufre hirviendo agujereaban nuestra ropa y las manos se agarrotaban a 2 grados Réaumur. ¡Dios! qué sensación a esta altura (1.500 pies); sobre nosotros, la bóveda del cielo azul intenso; viejas corrientes de lava al pie; todo alrededor esta escena de desolación (3 millas cuadradas de piedra pómez) rodeada de bosques de laureles; abajo a lo lejos los viñedos entre los cuales ramilletes de plátanos se extienden hasta el mar, lindos pueblitos sobre la costa, el mar y todas las siete islas, entre las cuales Palma y la Gran Canaria poseen volcanes muy altos, que aparecían por debajo de nosotros como en un mapa geográfico. El cráter en el cual estábamos,[12] no exhala más que vapores sulfurosos. La tierra está a 70 grados Réaumur. De

[8] *Dagysa notata*. - Cf. *Relat. hist.*, t. I, p. 78.
[9] *Relat. hist.* t. I, p. 87.
[10] *Relat. hist.*, t. I, pp. 101 y 115.
[11] *Pico*, el pico de Teyde o de Echeyde, como lo llamaban los Guanches (*Relat. hist.*, t. I, p. 149).
[12] *Vistas de las Cordilleras*, p. 54.

las laderas sale la lava. También se encuentran los pequeños cráteres como los que iluminaron toda la isla, hace muchos años. Se oyó en esa época, durante dos meses, un ruido de descargas de artillería subterránea y piedras del tamaño de una mano fueron lanzadas por el aire hasta 4.000 pies.

He hecho aquí observaciones mineralógicas muy importantes. El pico es una montaña de basalto, sobre la cual reposan pizarras porfíricas y de pórfido-obsidiana. En su interior se embravecen el fuego y el agua. Por todas partes he visto hacer erupción vapores de agua. Casi todas las lavas son de basalto fundido. La piedra pómez está producida de pórfido-obsidiana; poseo fragmentos que están compuestos a medias por dichos elementos.

Hemos pasado una noche al aire libre ante el cráter, bajo la piedra que llaman la *Estancia de los ingleses*,[13] al pie de una corriente de lava. Hacia las dos de la mañana nos pusimos en camino hacia el último cono. El cielo estaba completamente estrellado y la noche brillaba con un suave resplandor; pero este hermoso tiempo no debía persistir para nosotros. La tempestad comenzó a rugir violentamente alrededor de la cima, debimos agarrarnos fuertemente a la corona del cráter. El aire ululaba con un ruido de trueno en las gargantas y un envoltorio de nubes nos aislaba del mundo viviente. Bajamos por el cono, aislados por los vapores como un barco en el mar. Esta rápida transición de un bello y puro claro de luna a las tinieblas y a la soledad de las nubes causaba una impresión emocionante.

Post-scriptum. Existe en la ciudad de Orotava un drago *(Dracoena Draco)*[14] que tiene 45 pies de circunferencia. En la época de los Guanches, hace 400 años, ya era tan grueso como ahora.

Me voy casi en lágrimas; me hubiera gustado establecerme aquí; y apenas acabo de dejar la tierra de Europa. ¡Si tú pudieras ver esos campos, esos seculares bosques de laureles, esos viñedos, esas rosas! ¡Aquí se engordan los cerdos con duraznos! Todas las calles hormiguean de camellos.

Izaremos anclas el 25 de este mismo mes.

10

AL BARON DE FORELL

Orotava (sobre Tenerife), 24 de junio 1799.

Señor barón,

Pese a que en este momento regreso del penoso viaje al Pico de Teyde y que el *Pizarro* debe partir ya mañana, no puedo dejar de testimoniaros nuevamente desde aquí la seguridad de mi adhesión inviolable.

Partido(s) el 5 de La Coruña, hemos llegado felizmente el 16 a Lanzarote, el 17 a Santa Cruz de Tenerife. Cuatro fragatas inglesas estaban a la vista, y no comprendemos cómo pudimos escaparnos de ellas. Aquí he sido recibido inmejorablemente en las casas del coronel Armiaga, de los ingleses Cologan y Little. ¡Qué cultura, qué apostura! Uno se

[13] *Relat. hist.*, t. I, p. 122.
[14] El drago del jardín de M. Franqui (Cf. *Relat. hist.*, t. I, p. 117. *Vistas de las Cord.*, il. 69)

creería transportado a Londres, si los platanales, los cocoteros no nos recolocaran en las Islas Afortunadas.[15]

He trabajado mucho ya en mar y tierra. Todos mis instrumentos entraron en acción ¡Pero cómo hablaros de esto! He examinado con mucha atención el Pico, he llegado en el cráter casi a 14.500 pies de altura. Es más fatigante que peligroso. Se trata de una inmensa montaña basáltica, sobre la cual reposa *Porphyreschiefer* y *Obsidian-Porphyr*. Por consiguiente es natural que las lavas sean de estas mismas rocas fundidas. En el cráter, encontramos el suelo caliente a 70 grados Réaumur, el aire a 2 grados. La piedra pómez, sobre la cual tanto se discute, es de obsidiana fundida, descompuesta. Eso es claro como la luz de aquí. He reunido, a pesar de mi apuro, un pequeño conjunto para vos, que, me enorgullezco, os dará placer. Os llegará por intermedio de M. Clavijo.

Debo terminar por cansancio. Partimos para Caracas y La Habana; yo trabajo a bordo como en un laboratorio. A bordo tienen sumo cuidado con mis instrumentos. Es al excelente Dr. Rafael y por consecuencia a vos a quienes debo esto. Mis respetos a D. José Clavijo, Proust, Herrgen, M. Persch... Os ruego hacerme presente a S.E.M. d'Urquijo.

H.

Mis saludos a M. de Tribolet. Me atrevo a suplicaros el favor de remitir al correo las dos adjuntas. Perdonadme la libertad que me tomo.

Mañana analizo el aire que he recogido en el Pico.

11

A SUCHFORT

Tenerife, 28 de junio 1799.

...No hemos podido, desgraciadamente, consagrar a nuestras búsquedas geognósticas el tiempo que hubiera sido necesario. Hemos sacado datos, y, más tarde, serán ciertamente utilizados. Pero que al hombre le sea posible conocer de dónde viene, con causas iguales, la gran desigualdad de las acciones en la naturaleza, lo dudo mucho. Especialmente todas las ideas que se han emitido acerca de los orígenes de los volcanes, los orígenes de sus productos, me parecían falsas e insostenibles.

Pero los enigmas con que tropezamos conciernen no sólo al mundo inorgánico, sino también al mundo de los vivos. ¿Qué ha pasado con los Guanches de Tenerife cuyas momias enterradas en las cavernas son la única prueba viviente de su existencia anterior? En el siglo XV casi todas las naciones comerciantes, sobre todo los Españoles y los Portugueses, buscaban esclavos en las islas Canarias. Sus habitantes no eran considerados hombres por no ser cristianos, y no se dudaba en equipararlos con los animales y consecuentemente, de mirarlos como una mercadería. La circunstancia de que las islas Canarias estaban entonces constituidas por pequeños Estados que se hacían la guerra, y que frecuentemente reinaban en la isla dos príncipes, uno enemigo del otro, favoreció el odioso comercio de carne viviente, al mismo tiempo que la astuta política de los Europeos estimulaba esas enemistades. Ya las carnicerías y ejecuciones habían reducido a los pueblos insulares a la impotencia, cuando Alonso de Lugo puso fin a la conquista. La peste, llamada Madona, de 1494, terminó con el resto de los Guanches, y al comienzo del siglo

[15] *Relat hist.*, t. I, pp. 115-146.

XVII sólo sobrevivían algunos viejos en la Candelaria y en Guimar. ¿Pero algunos Guanches no se cruzaron con los Europeos? Dado que los descendientes de los andaluces tienen un color oscuro, tal mezcla de razas no habría producido ninguna modificación notable en el color de la piel de los blancos.

He examinado el Pico con gran atención. Estuve en el cráter que encontré ubicado a 14.500 pies sobre el nivel del mar. Su visita es más fastidiosa que peligrosa. El Pico es una montaña inmensa de basalto, sobre el cual reposa el pórfido, las pizarras y el pórfido-obsidiana. Encontramos la temperatura del suelo del cráter a 70 grados Réaumur, mientras que el aire, a esa altura, apenas alcanzaba 2 grados. La piedra pómez del pico sobre la cual se ha discutido mucho, es de obsidiana fundida y descompuesta. Está claro como el día.[16] Pero debo acabar; estoy demasiado cansado. Ahora nos vamos a Caracas y La Habana...

12

A G. DE HUMBOLDT

Cumaná,[17] 16 julio 1799.

Con la misma ventura con que llegamos a la vista de los Ingleses en Tenerife, hemos terminado nuestro viaje marítimo. En el camino he trabajado mucho y recogido observaciones, sobre todo astronómicas. Nos quedaremos algunos meses en Caracas;[18] de entrada estamos aquí en el más divino y rico país. Plantas maravillosas; *gymnotos*, tigres, armadillos, monos, loros; y cantidad de indígenas semisalvajes, raza humana muy bella e interesante. Caracas, a causa de la proximidad de montañas nevadas, es el lugar más fresco y más sano de América, un clima como el de México, y a pesar de haber sido recorrido por Jacquin, es una de las partes del mundo más desconocidas todavía, apenas se penetra un poco en el interior de las montañas. Aparte el encantamiento de semejante naturaleza (desde ayer no hemos encontrado un solo ejemplar vegetal o animal de Europa), nos decide completamente a quedarnos en Caracas –a dos días de viaje de Cumaná por agua– la noticia de que, en estos mismos días deben atravesar esta región navíos de guerra ingleses. De ahí hasta La Habana tenemos un sólo viaje de ocho a diez días; y como todos los convoyes europeos abordan aquí, los contactos son fáciles aparte de las ocasiones privadas. De setiembre a octubre el calor es precisamente de los más perniciosos en Cuba. Pasamos aquí ese tiempo en la frescura y una atmósfera más sana; hasta se puede dormir al aire libre.

Un antiguo comisario de la marina que vivió mucho tiempo en París, en Santo Domingo y en las Filipinas, vive igualmente aquí con una negra y dos negros. Hemos alquilado por 20 piastras al mes una casa agradable toda nueva, con dos criadas negras una de las cuales se ocupa de cocinar. Aquí no falta comida; desgraciadamente no se encuentra todavía nada que se parezca al pan, la harina y los bizcochos. La ciudad está aún medio hundida en los escombros, porque el terremoto de Quito, el famoso de 1797, ha derruido también a

[16] Sin embargo Humboldt cambió de opinión algunos años después (N. del E. de las *Memoiren*).

[17] Cumaná, la más antigua ciudad de tierra firme a la entrada del golfo de Cariaco, donde desemboca el río Manzanares o Cumaná.

[18] Caracas, capital de la actual Venezuela.

Cumaná.[19] La ciudad está situada en un golfo, tan bello como el de Tolón, detrás de un anfiteatro de 5 a 8.000 pies de altura, rodeado de montañas adornadas de bosques. Todas las casas están construidas en *Sina* blanco y en madera de atlas. A lo largo del riachuelo (río de Cumaná) que es como el Saale en Jena, se encuentran siete conventos, con plantaciones que recuerdan verdaderos jardines ingleses. Fuera de la ciudad habitan los indios cobrizos, cuyos hombres andan casi todos desnudos; las chozas son de bambú adornadas de palmas de coco. Entré en una de esas chozas.

La madre estaba sentada con sus hijos, sobre ramas de coral a guisa de asientos, que arroja el mar; cada uno tenía ante sí un coco, a modo de plato, en el cual comían el pescado. Las plantaciones son abiertas, y se entra y sale libremente; en la mayoría de las casas no se cierra la puerta ni siquera de noche: así es de dócil la población. Aquí hay asimismo más indígenas auténticos que negros.

¡Qué árboles! Cocoteros de 50 a 60 pies de altura, la *Poinciana pulcherrima* con ramilletes de un pie de altura de flores de un rojo vivo magnífico; plátanos y una masa de árboles con hojas monstruosas y flores perfumadas de tamaño de una mano, de las que no sabemos nada. Sólo recalco que este país es tan desconocido que un nuevo género que Mutis (ver Cavanilles, *Icones*, tom. IV) ha publicado hace sólo dos años, es un árbol de gran sombra de 60 pies de altura. ¡Estuvimos tan felices de encontrar ayer esta magnífica planta (tenía estambres de un dedo de largo)! ¡Qué numerosas son también las plantas más pequeñas aún no examinadas! y qué colores poseen los pájaros, los peces, hasta los cangrejos (azul cielo y amarillo)! Hasta ahora nos hemos paseado como locos; en los tres primeros días no pudimos decidir nada, porque se rechaza un tema para interesarse por otro. Bonpland asegura que se volverá loco si no terminan pronto de aparecer las maravillas. Pero lo que es más bello aún que estas maravillas vistas particularmente, es la impresión que produce el conjunto de esta naturaleza vegetal poderosa, exuberante, y sin embargo tan dulce, tan fácil, tan serena. Siento que sería muy feliz aquí y que esas impresiones me alegrarán frecuentemente todavía en lo porvenir.

No sé aún cuánto tiempo me quede; tres meses, pienso, aquí y en Caracas; pero también puede ser por más tiempo. Hay que aprovechar lo que se tiene entre las manos. Si el invierno termina aquí el mes próximo y si el tiempo se vuelve muy caluroso, induciendo al ocio, posiblemente haga un viaje a la desembocadura del Orinoco, llamada Boca del Drago, hacia la cual parte de aquí una ruta segura y bien trazada. Hemos cruzado ante esa desembocadura: ¡es un terrible encuentro de aguas!

La noche del 4 de julio he visto por primera vez y enteramente clara la Cruz del Sud.

H.

PS. No temo nada de la zona tórrida. Hace cerca de cuatro semanas que estoy bajo los trópicos y no he sufrido absolutamente nada. El termómetro siempre está en 20, hasta 22 grados, no más alto. Pero a la noche, sobre la costa de Cayena, me he helado a 15 grados. Por consiguiente nunca hace demasiado calor en este sitio. Prosigo mi viaje sobre el mapa. El 5 de junio partida de La Coruña, el 17 en Graciosa; del 19 al 25 en Tenerife; después viento violento del oeste, y lluvias; el 5 y 6 de julio a lo largo de las costas del Brasil; el 14 viajamos

[19] Cf. *Relat. hist.*, t. I, pp. 368 y sig.

entre Tobago y Granada; el 15 en el canal entre Margarita y la América del Sud; el 16 a la mañana en el puerto de Cumaná.

13

AL BARON FORELL

Cumaná, 16 julio 1799.

Señor barón,
Espero que las breves líneas que os he escrito en Tenerife con fecha 25 de junio os hayan llegado bien. Os he comunicado que he estado en el propio cráter del Pico de Teyde: que he gozado del imponente espectáculo de subir hasta 1904 toesas de altura en medio de los mares; que he enviado al C. Clavijo una pequeña colección de minerales para vos, que prueban que el Pico es una montaña de basalto, *Porphyrschiefer* y *Obsidian-porphyr* que, (como la formación basáltica de Portugal) reposa sobre la piedra calcárea; que la piedra pómez cuyo origen se atribuía antiguamente al feldespato, no es más que la obsidiana descompuesta por el fuego... El aire atmosférico de la cima del Pico, que he analizado, no contenía (tendréis la gentileza de participárselo a nuestro amigo Proust) más de 0,18 de oxígeno, mientras que el aire de la llanura tenía 0,27. [20] Una embarcación que parte para la España y que se pone a la vela hoy mismo, me obliga a escribiros estas líneas con la misma premura que en Tenerife. Pero es un deber tan claro y sagrado para mí, –el testimoniaros la seguridad de mi adhesión y un reconocimiento sin límites– que debo al menos daros una señal de vida.

Sin saber cómo, hemos escapado a las fragatas inglesas que cruzaban cerca de (las) Canarias y de Margarita y gozamos de la mejor salud del mundo. Habiendo hecho una gran

[20] Aquí se detiene el resumen de Herrgen. Continúa la siguiente nota:
"En el n.º 1 de los presentes Anales (pág. 15) ya he hecho mención de un buen pedazo de obsidiana con piedra pómez del Pico de Teyde, que existe, desde hace tiempo, en el despacho de D. José Clavijo y Fajardo. Ese pedazo y otro similar que poseo, sin conocer el lugar de donde procede, me habían convencido hace tiempo que la piedra pómez no debe su origen ni al feldespato, ni al amianto, ni a otras sustancias a las cuales se atribuye en diversas obras de mineralogía. Si los ejemplares que menciona M. el barón de Humboldt son iguales a los del mencionado despacho, yo creería que la obsidiana y la piedra pómez son, si no de una formación contemporánea, al menos de una naturaleza homogénea. He hecho repetidos ensayos con una y otra al calor y he visto que ambas se funden solas con facilidad y forman un mismo vidrio opaco de color blanco verdoso. La verdadera causa que toma el aspecto de la piedra pómez tan poroso, tan fibroso y tan directamente opuesto a la compacidad de la obsidiana me parece por otra parte difícil de explicar. El ciudadano G. A. de Luc, en el *Journal de Phisique de Lamétrhie* (t. XLIX, p. 36) explica la formación de la piedra pómez de la siguiente manera y me parece una de las explicaciones más plausibles publicadas hasta la fecha: "La piedra pómez, en el estado en que se la vende en el comercio, es la obra del tiempo. Es la anatomía de una particular especie de escoria, donde no quedan sino las partes vitrificadas en forma de láminas o de hilos, que, ablandándose, sin embargo han resistido a la descomposición. Se ve, por la escoria que he traído, que la primera operación se hace posiblemente en el cráter del volcán por la acción de los vapores ácidos y sulfurosos que les penetran. El tiempo y la humedad hacen el resto; sea que las escorias permanecen en la superficie del volcán o al borde del mar, o que son envueltas en capas de materias volcánicas. Sin embargo no se encuentra esta especie de escoria ni sobre el Vesubio ni sobre el Etna; lo que me hace pensar que es peculiar de las islas volcánicas. El contacto inmediato del agua salada puede ser necesario para producir esta vitrificación."

cantidad de observaciones de Astronomía y de Física, hemos entrado ya esta mañana en este puerto de la América meridional. Como esta costa es inmensamente fértil, desconocida y rica en toda clase de producciones, como no podría volver otra vez y me da algo de temor pasar a La Habana en este tiempo de lluvia (siendo el clima de aquí muy sano y casi fresco en Caracas), he tomado la resolución de pasar algunos meses aquí y tomar alguno de los siguientes correos para llegar a La Habana, adonde no hay más que diez días de navegación. También la noticia de que 4 o 5 navíos ingleses están en este momento en el Golfo, y el deseo de aprovechar en este mundo lo que hay de cercano, han influido en mi determinación de permanecer aquí. He tomado casa (muy nueva porque toda la ciudad está en ruinas después del terremoto (de) 1799 que siguió al de Quito). Tengo una negra que cocina para mí. En fin, si aquí hubiera pan, tendría el placer de invitaros a comer a mi palacio de Cumaná.

¡Dios! ¡Qué país posee el rey católico, qué porte majestuoso de las plantas, qué pájaros, qué cimas cubiertas de nieve...! Pero debo terminar. La premura y la fatiga no me permite(*n*) escribir hoy día a S.E.M. d'Urquijo. Seréis tan gentil, entretanto, de hacerme presente en su recuerdo y presentarle mis respetos. Me atrevo y sé que me atrevo a rogaros al mismo tiempo de hacer seguir esta adjunta a mi hermano. Si M. de Tribolet (a quien saludo cordialmente así como a MM. Persch, Herrgen, Proust y Thalacker), no tiene otra dirección mejor, habría que enviarla a M. Sandoz-Rollin que, sin duda, conoce la dirección de mi hermano. La carta para el barón de Haeften puede pasar por el correo de Alemania, si la guerra lo permite. La guerra... ¡*belas!* ¡en qué ignorancia vivimos! Todavía seguimos hablando únicamente de la tempestad que la flota ha resistido frente a Cartagena.

He aquí una carta mal escrita, bien estéril... No me estoy excusando. Sé que vos me amáis lo suficiente como para que la sola noticia de mi existencia y buena salud os cause placer. Como en Dresde y en Freyberg mucha gente me quiere bien, diréis una palabra sobre mí en carta para Sajonia.

Recibid la seguridad de mi profundo respeto y un agradecimiento sin límites.

H.

Como todos los correos de La Habana pasan por aquí de modo que yo puedo reclamar mis cartas, suplico a M. de Tribolet continuar dirigiendo las cartas para La Habana, pero enviarlas a Clavijo, porque él las separa de las demás cartas.

14

A J. C. DELAMETHRIE

Cumaná, en la América meridional
el 30 *mesidor* año VII (18 julio 1799).

Hace sólo tres días, mi bueno y digno amigo, que he llegado a esta costa de la América meridional, y ya se presenta una señal favorable para daros una señal de vida, para apresurarme a decirle (puesto que el navío está próximo a darse a la vela) que mis instrumentos de anatomía, de física y de química no se han alterado; que he trabajado mucho durante la navegación sobre la composición química del aire, su transparencia, su humedad, sobre la temperatura del agua de mar, su densidad... sobre la inclinación de la aguja imantada, la intensidad de la fuerza magnética... Mis sextantes de Ramsden y de

Troughton[21] y el cronómetro de Louis Berthoud (ese excelente instrumento me da la longitud de Santa Cruz de Tenerife a 1h, 14'25"5 y Borda la ha encontrado a 1h, 14'24"), me han permitido determinar con una gran exactitud los lugares donde ha sido hecha cada observación, ventaja muy grande para las observaciones magnéticas. ¿Pero cómo deciros apresuradamente lo que yo he visto?

¡Qué placer me ha dado la estadía en Canarias! Casi todos los naturalistas que (como yo) han pasado a las Indias, no han tenido la oportunidad de ir más que al pie de ese coloso volcánico y admirar los deliciosos jardines del puerto de Orotava. Yo he tenido la fortuna que nuestra fragata, la *Pizarro* se detenga durante seis días. He examinado en detalle las capas con que está construido el pico Teyde. El ciudadano Le Gros, vicecónsul de la República, se ha ofrecido a acompañarnos a la cima; es él y M. Bernard Cologan quienes observaron con más sagacidad la última y terrible erupción del 9 de junio 1798.[22] El ciudadano Le Gros nos ha prometido una descripción del gran fenómeno, acompañado de un bello dibujo que he visto esbozado en el jardín botánico del rey en Orotava. ¡Comprended cuán útil nos ha sido su compañía! Dormimos al claro de luna a 1.200 toesas de altura, y a las dos de la madrugada nos encaminamos hacia la cima, donde, a pesar del viento violento, el calor del suelo que abrasaba (consumía) nuestras botas y no obstante el penetrante frío, llegamos a las ocho horas. Cómo deciros de ese espectáculo majestuoso, de las islas volcánicas de Lanzarote, Canaria, Gomera, que se ven a sus pies; de ese desierto de veinte leguas cuadradas, cubierto de piedra pómez y de lavas, sin insectos, sin pájaros, (habitado únicamente por la *Viola decumbens*); desierto que nos separa de esos bosques espesos de laureles y brezos, de esos viñedos adornados de palmeras, plátanos y árboles de dragón, cuyas raíces están bañadas por las olas... Hemos entrado hasta el propio cráter, que no tiene sino 40 o 60 pies de profundidad. La cima está a 1904 toesas sobre el nivel del mar, tal cual Borda la ha encontrado, mediante una operación geométrica muy exacta; recogí botellas de aire atmosférico, y este aire analizado con mucho cuidado por un gas nitrado (del cual conozco la pureza por el sulfato de hierro) no contiene más que 0,19 de oxígeno. Sin embargo el viento muy violento mezcla sin duda el aire puro de la llanura (con 0,278 de oxígeno) al de la cima. Hallé el termómetro de Réaumur (no centígrado) a 2 grados; en Orotava estaba entre 18 y 19 grados. Contando 16 grados de diferencia, había 119 toesas por grado.

El pico de Teyde es una inmensa montaña basáltica, que parece reposar sobre la piedra calcárea densa y secundaria. Es la misma que, con muchas piedras de pedernal, se encuentra en el Cabo Negro, en Africa, la misma sobre la cual reposan los basaltos de Saint-Loup, cerca de Agde, y los de Portugal. ¡Ved con qué uniformidad está construido el globo! Las Azores, las Canarias, las islas de Cabo Verde, no parecen ser más que la continuación de formaciones basálticas de Lisboa. Las olas también llevan y arrojan sobre la costa del Africa, sobre las orillas de Tenerife, granitos, sienitas y láminas micáceas graníticas, que nosotros hemos visto en San Gotardo, en el Salzburgo... Es de imaginarse que esas rocas componen la alta cresta del Atlas, que se prolonga al oeste hacia las costas de Marruecos. El cráter del pico, es decir el de la cima, no arroja (desde siglos) más lavas (que salen sólo de los flancos). Pero el cráter produce una enorme cantidad de azufre y sulfato de hierro.

[21] *Snuffbox sextant*, sextante de caja de Troughton. (*Relat. hist.*, t. I, p. 58)

[22] Leer: 8 junio. (*Relat. hist.*, t. I, p. 113)

¿Acaso no se compone el azufre, o no proviene, de esa roca calcárea por debajo de los basaltos que, idéntica a la de Andalucía (y a la de Kreczezowicz en Polonia) podría muy bien suministrarlo? Usted sabe que la piedra calcárea y yesosa de Andalucía (es la misma formación, el yeso hace estrías en la roca calcárea), podría suministrar azufre a toda Europa. Pero el basalto del que está construido el pico de Teyde, no es solamente basalto conteniendo cornalita y olivino laminado y cristalizado (la *chrysolide* basáltica); no, sobre todo en la cima, hay capas de *porphyrschiefer* de Werner, y de otro pórfido a base de obsidiana. El *porphyrschiefer* es laminado, sonoro y semitransparente en los bordes, formado de una base verde muy dura, afín al jade y con incrustaciones de feldespato vidrioso. Las piedras pómez del pico no son más que obsidiana descompuesta por el fuego. No se puede atribuir su origen al feldespato.

He recogido y visto ya en las colecciones de Madrid muchos pedazos de medio obsidiana de un negro oliváceo, medio piedra pómez fibrosa blanca. He hecho una gran cantidad de observaciones sobre la inclinación con el nuevo instrumento inventado por Borda, y al cual el ciudadano Mégnié en Madrid ha hecho algunas simplificaciones. Usted verá las observaciones que yo he enviado al ciudadano Delambre junto con una memoria astronómica.

Usted ve que la fuerza no está en relación directa con la inclinación, el fenómeno es más complicado. Otra vez os hablaré más sobre este asunto.

He pesado el agua de mar con una balanza de Dollond; se torna menos densa aproximándonos al ecuador; pero no hay duda que el *minimun* está al norte de la línea. A partir de la latitud 18°8' la densidad del agua aumentaba de nuevo.

He conseguido hacer analizar agua a bordo con la misma facilidad que en mi laboratorio. He comenzado una memoria que enviaré al Instituto a este respecto; usted verá que en las bellas noches al claro de luna, a 10°30' de latitud, el aire del mar contenía más allá de 0,30 de oxígeno. He examinado con cuidado la temperatura del agua; la he visto aumentar de 12 grados a 20 grados 5. Coruña, superficie del mar, 12 grados lat., 35 grados 8; 13 grados lat., 29 grados; 15 grados lat., 20 grados 8; 17 grados lat., 14 grados 57; 19 grados lat., 13 grados 30; 20 grados cinco...

Usted sabe que la temperatura del aire no influye para nada sobre la temperatura del agua; en una latitud, es la misma en cualquier estación. Pero en todas partes donde hay fondos bajos, el agua es fría. La he visto descender de 20 grados 5 a 18 grados. La idea de Jonathan Williams de sondear con el termómetro, idea que el gran Franklin le sugirió, es muy acertada. Algún día continuaré el mapa de Williams.

Bonpland, mi compañero de viaje, ha hecho una bellísima colección de plantas.

Nuestra casa está construida en madera de quinina.

Haremos experimentos sobre el *gimnotus electricus*.

15

AL BARON DE ZACH

Cumaná, 1.º setiembre 1799.

Un bergantín español procedente de Cádiz que ha llegado aquí esta mañana, me proporciona la agradable ocasión de daros señal de vida y de comunicaros algunos detalles

acerca de mis trabajos. Estoy obligado a hacerlo tanto más rápidamente, cuanto que estoy a punto de emprender, a partir de mañana,[23] un viaje por el interior del país, por las montañas de Caripe y de Carúpano, donde se han producido, hace sólo cuatro días, once violentos temblores de tierra. De ahí pienso ir al interior del Paria, a las misiones de los padres Capuchinos donde todo es interesante para un naturalista, plantas, montes y rocas, y sobre todo hombres, Indios mansos[24] o Caribes.

Desde hace dos meses estoy aquí en otra parte del mundo, en la *Tierra firme* de la América del Sud y gozo lo mismo que mi compañero de viaje Bonpland, de la mejor salud posible. Aquí he encontrado la acogida más deseable y más agradable, gracias a la benevolencia de sus Majestades el Rey y la Reina de España que me han recibido de la manera más gentil en Madrid. La solicitud del Ministro don Mariano de Urquijo me procura el apoyo más eficaz para la protección y el avance de mis trabajos. La mayoría de mis instrumentos astronómicos, relojes, barómetros, termómetros, hidrómetros, electrómetros, eudiómetros, magnetómetros, cianómetros, brújulas, agujas paralácticas y de inclinación, etc., han llegado sin problema y están en permanente actividad.

Hemos coleccionado ya una gran cantidad de plantas, insectos y conchas, yo he dibujado mucho y me he ocupado especialmente del análisis del aire. Su pureza en el mar (del 12 al 13 grados de latitud norte), va hasta 0,301 de oxígeno, sobre todo durante las noches. En la cima del Pico de Teyde (he descendido por el cráter y hemos pasado la noche a la altura de 1.700 toesas) la atmósfera no contenía más de 0,194 de oxígeno. Hemos visto a esta altura, a la salida del Sol, un singular fenómeno de refracción. Al principio creímos que el volcán de Lanzarote vomitaba fuego. Hemos visto chispas que danzaban, no sólo verticalmente en un vaivén continuo, sino también horizontalmente en un espacio de 2 a 3 grados. Eran los rayos de ciertas estrellas que, probablemente veladas por los vapores calentados por el sol, producían ese movimiento acelerado y maravilloso de la luz. El movimiento horizontal cesaba por momentos.

En el presente me ocupo mucho de averiguar por qué la refracción es menor en los trópicos que entre nosotros. El calor no puede ser la única razón. La higrometría desempeña ahí un gran papel y creo que la gran humedad de esta zona contribuye a disminuir la refracción. Los vapores ejercen influencia sobre la órbita, y la luz (luz sin calor) por su parte, tiene un cierto poder sobre los elementos y la descomposición del agua. La Caille ha hallado bastante importante la refracción sólo en el Cabo de Buena Esperanza; ¿será más seco el aire en Africa? Podría comprobarlo por mí mismo, porque pienso regresar a Europa por las Filipinas, Cantón y el Cabo. Entretanto, colecciono una multitud de observaciones de refracción de todas clases, celestes, terrestres, horizontales, etc. En el mar he hecho asimismo muchas de estas observaciones entre las islas Canarias, Santa Clara, Alegranza, y Rocas del Este. He observado el Sol y las estrellas a una altitud de 3 grados y no he hallado sino una insignificante refracción. Además he observado que la refracción no es tan importante sobre el mar como habitualmente se cree; depende de la repartición simétrica de los vapores en la atmósfera. En Cumaná mido todos los días la altura de una montaña de la cordillera, el Tataracual, sirviéndome del excelente cuadrante inglés de Bird, que he comprado en Madrid, en Magnié. El ángulo no es sino de 3 grados 4', y hasta

[23] El 4 de setiembre Humboldt, que acababa de visitar la península de Araya se encaminó hacia las montañas de la Nueva Andalucía y las misiones de los indios Chaimas (*Relat. hist.*, t. I, p. 355).

[24] *Indios mansos.*

el momento la refracción no ha pasado 32". La distancia del Tataracual es de 27.300 metro Lo he medido sobre una gran línea de base, a la orilla del mar.

También he estado muy ocupado, viajando en el mar, de la temperatura del océano de su peso específico, que he determinado con una excelente balanza Dollond. La idea d Franklin y de Jonathan Williams de sondear con un termómetro es tan acertada com feliz,[25] y será un día muy importante para la navegación. Sobre un banco el agua es fría o 5 grados Fahrenheit, en un fondo va de 17 a 18 grados. Hay una zona en el océano dond el agua es específicamente más densa que un poco más lejos hacia el norte o hacia el su pero no hay corrientes. He hecho muchos experimentos sobre el barco, con el sextant de reflexión de Halley. Poseo uno de ocho pulgadas de Ramsden, con anillo de plat donde está marcada la división de 20 en 20 segundos. Además tengo el sextante de Trough ton, de dos pulgadas, que yo llamo el "*sextante à tabatière*"; es increíble lo que pued hacerse con ese pequeño instrumento. Algunas determinaciones de la altura del So suministradas por medio de él, cuando el Sol pasa por la primera vertical, dan el tiemp exactamente, con aproximación de dos a tres segundos. Si esta precisión es debida al aza hay que reconocer que tales azares son bastante frecuentes. He mantenido un diari astronómico en buen orden, y mientras el tiempo y la calma del mar lo permiten, h tomado determinaciones de latitud y de longitud desde el barco o desde los puertos.

He observado la inclinación de la brújula sobre el nuevo instrumento de Borda, qu garantiza una precisión de 20 minutos. Estas son mis observaciones hechas con e instrumento en alta mar:

Latitud de París	*Longitud oeste*	*Inclinación magnética*	*Fuerza magnética traducida por el número de oscilaciones en un tiempo determinado dado*
38°52'	16°20'	75,18	24,2
32°15'	17°7'	71,50	*
25°15'	20°36'	67,0	23,9
21°36'	25°39'	64,20	23,7
14°20'	48°3'	58,80	*
12°34'	53°14'	50,15	23,4
10°59'	61°23'	46,40	22,3

A partir de 14 grados de latitud norte, las inclinaciones disminuyen rápidamente. La latitudes y las longitudes están marcadas de acuerdo con la antigua división de grados, l inclinación magnética, de acuerdo con la nueva. Aquí en Cumaná he encontrado est inclinación de 44,20 y el número de oscilaciones de la aguja era de 22,9 por minuto. L desviación de la aguja imantada hacia el este, en octubre de 1799, era de 4 grados, 13'45" No sé si habéis recibido la carta que os he escrito antes de mi partida de España haci América del Sud, os había comunicado muchas observaciones magnéticas, hechas e España. En todo caso, repito aquí los resultados.

Mi cronómetro de Louis Berthoud, n.º 27, ha conservado su mismo ajuste, ha viajad mucho y Borda conocía perfectamente la precisión. Thulis lo ha estudiado asiduament

[25] *Relat. hist.*, t. I, pp. 55 y 232.

durante 18 días en Marsella, sirviéndose del instrumental del Observatorio de la Marina, y ha hallado que en ese tiempo no había variado sino 1/3 de segundo. Durante todo un mes la mayor anomalía no ha sobrepasado un segundo y medio. Mantengo un registro de su marcha por las alturas del Sol, que tomo con mi cuadrante de Bird (mi círculo de Borda y el teodolito todavía están en Europa). De este modo no sólo controlo su funcionamiento, continuamente ajustado a más o menos 5"; asimismo he podido convencerme durante el viaje por la concordancia de longitudes que mi cronómetro daba de ciertos lugares ya perfectamente determinados, como, por ejemplo, Tenerife, el cabo de Tobago, Trinidad y varios otros más. En Ferrol, en España, he hallado que la longitud de ese puerto dada por este cronómetro era de 42'22" al oeste de París, que Tenerife, (punta de las Arenas), estaba a 4°12'32". Mi cronómetro está ajustado a la hora media de Madrid y todas mis longitudes han sido anotadas con esa hora, por consiguiente hay una diferencia de 24'8" con París. Si esas medidas debieran ser algo modificadas como consecuencia de las nuevas búsquedas hechas por Chaix por orden del ministro de Estado Urquijo, habría que cambiar y mejorar todas mis longitudes. También he encontrado que el funcionamiento diario de mi cronómetro ha cambiado algo en este país cálido y que su retraso ha aumentado cada día de un segundo y medio. Por otra parte, esto no resulta extraño, ya que el calor hace que uno se queme los dedos tocando los instrumentos de metal que están expuestos al sol. Por consiguiente es posible que las longitudes, tomadas en el viaje, sean demasiado pequeñas, a pesar que no lo creo, ya que el fresco siempre fue considerable en alta mar, 18 grados Réaumur a 12 grados de latitud. De resto mantengo mis registros sobre el funcionamiento del cronómetro y sobre todas las observaciones que le conciernen, día por día, en el mayor orden; si me muero y pueden salvarse mis papeles, se podrán examinar y revisar los resultados y corregirlos a voluntad y con conocimiento de causa. Entretanto he hecho con mucha paciencia y aplicación las determinaciones que creo exactas. Hace falta, en efecto, una paciencia sobrehumana para hacer observaciones astronómicas con exactitud y *con amore* en semejante calor. Veis, sin embargo, que este calor aplastante no ha menguado nada de mi actividad. He encontrado la latitud de Cumaná observando frecuentemente el Sol con ayuda de las dos estrellas β y γ del Dragón, con el cuadrante de Bird y con el sextante de reflexión de Ramsden.

	*Longitud oeste de París**	*Latitud septentrional*
Cumaná, castillo de San Antonio	4h.26'4"	10°27'37"
Cabo N.E. de Tobago	4h.11'10"	10°27'37"
Cabo Macanao sobre la isla de Margarita	4h.26'53"	10°27'37"
Punta Araya, fortificaciones de las nuevas salinas	4h.26'22"	10°27'27"
Isla de Coche, cabo este	4h.24'48"	10°27'37"
Boca del Drago	4h.17'32"	10°27'37"
Cabo de Tres Puntas	4h.19'38"	10°27'37"

Es en Punta de Araya que he determinado trigonométricamente, sirviéndome de algunos triángulos, Macanao, y que he encontrado la longitud de 4 h. 26'4"; pero tengo más confianza en los experimentos astronómicos. La Isla de Coche ha sido también determinada de lejos, con ayuda de triángulos.

* En el original, en esta columna aparece 4° en lugar de 4 h.

Los viejos mapas, por ejemplo el de Bonne, que ha esbozado para la *Historia Filosófic y Política del comercio de las dos Indias*, de Raynal, son mejores que los nuevos, qu exponen a los navegantes a los peores peligros. Nosotros mismos hemos corrido es peligro, siguiendo el nuevo mapa naval del Atlántico de 1792, que en otros aspectos e excelente, y que se emplea comúnmente. Este mapa coloca la isla Tobago al oeste d Trinidad (punta de la Galera) mientras que se encuentra al este. Cumaná está situada sobr este mapa a 9°52' de latitud norte, hay por consiguiente medio grado de error y está much más al sud. El cabo oeste de la isla Margarita se encuentra donde debía estar el este, et

Sin embargo nada es más importante para los navegantes que la situación exacta de l Punta de la Galera, sobre Trinidad, y la de Tobago. Porque son esas mismas islas la primeras tierras de América que ven los que vienen de Europa y que van a Caracas y a la islas de Sotavento. El menor error puede hacerles perder el canal entre Trinidad y Tobag y conducirlos a la boca del Drago. Mientras tanto la Punta de la Galera está igualmente ma indicada en el mapa de Bonne; el cabo se encuentra en la punta nordeste, y no sudeste como se indica sobre el mapa. Los capitanes de barcos españoles D. Churruca y Fidalg indican la longitud de Punta de la Galera a 54 grados 39' de Cádiz. Si se coloca Cádiz a 34'25 oeste de París, la longitud de esta punta hasta París sería de 4 h. 31'1". De acuerdo con mi observaciones, la longitud del cabo este de Tobago sería de 4 h. 11'10", y según Chaber la punta de Arenas se encontraría a 4 h. 12'36". Lo seguro es que se ve, de esta Punta d la Galera, Tobago al nordeste, lo que confirma mi observación y la de Chabert.

El capitán de marina español Churruca y el capitán de fragata Fidalgo han emprendido desde 1792 un trabajo excesivamente importante en el golfo de México. Después de habe determinado juntos el primer Meridiano de la América española en el castillo San Antoni de Puerto España de Trinidad, sirviéndose de cinco cronómetros ingleses, de mucho teodolitos y de grandes cuadrantes de Ramsden, Fidalgo quiso determinar toda la costa de continente hasta Cartagena, donde se encuentra en este momento, en tanto que Churruc determinaba todas las islas, a lo largo de las costas. La guerra ha interrumpido esta operaciones que superaban de lejos, según me han dicho, la exactitud de los trabajos d Tofiño. He podido comparar por casualidad mis longitudes con las del capitán Fidalgo Sobre un mapa del golfo de Cariaco, que se hallaba en poder del gobernador de aquí, h hallado la diferencia del meridiano entre Cumaná y Puerto España de 2°41'25". En mis observaciones sobre las longitudes de Cumaná tomadas como base, encuentro un longitud oeste del primer meridiano sudamericano de París en 4 h. 15'18". Más tarde s encontró una hoja de papel sobre la cual Fidalgo había anotado que la Punta de la Galera estaba a 55°16'32" oeste de Cádiz y que desde esta punta a Puerto España había todaví 37'32". Por consiguiente, si Cádiz está a 34'25" de París, Fidalgo habría hallado la longitud de este primer meridiano español-americano, a 4 h. 15'31" oeste de París, lo que no se separa sino 13" de mis propias observaciones.

¿Cómo describiros la pureza, la belleza y el esplendor del cielo de aquí donde a menudo leo con la lupa, a la luz de Venus, el nonio de mi pequeño sextante? Aquí Venus desempeña el papel de la Luna. Tiene grandes halos luminosos de dos grados de diámetro, con los más bellos colores del arcoiris, incluso cuando el aire está completamente puro y el cielo permanece azul. Creo que aquí el cielo estrellado ofrece el espectáculo más bello y magnífico que pueda darse. Porque más hacia el ecuador se pierden de vista las bellas constelaciones del Norte. Pero la bóveda estrellada del Sud tiene también su belleza propia. El Sagitario, la Corona Austral, la Cruz del Sud, el Triángulo Austral, el Altar poseen estrellas bellísimas, y el Centauro puede compararse con nuestro Orión, hasta tal

punto su constelación es bella; aquí lo observo a una altura que me hace gemir y transpirar. Otro fenómeno muy peculiar y muy hermoso es el de la marea atmosférica que he observado en seguida, ya el segundo día de mi llegada. Vos conocéis el ensayo de Francis Balfour y de John Farquhar en el último volumen de las *Asiatic Researches*. Estas mareas atmosféricas son aquí aún más regulares que en Bengala, y siguen otras leyes. El termómetro está en movimiento perpetuo. El mercurio baja desde las nueve horas de la mañana hasta las 4 horas de la tarde. En ese momento remonta, hasta las 11 horas, cae hasta las 4 h. y media, remonta de nuevo hasta las 9 horas. Se trate del tiempo que sea, lluvia, viento, huracán, tormenta, luna, etc., nada altera esta marcha. Hay, por consiguiente, cuatro flujos en 24 horas; los de la noche son los más cortos. El barómetro alcanza su mayor altura 3 horas antes y 11 horas después del pasaje del Sol por el meridiano. Por lo tanto parece que sólo el Sol ejerce influencia sobre esa marcha. La regularidad es tan precisa que, desde 9 horas un cuarto, el mercurio ha bajado 0,15 en la columna. He coleccionado ya centenares de tales observaciones y pronto tendré algunos millares; la más grande diferencia entre el máximum y el mínimum medio de ese barómetro no pasa 1,7. Tampoco he notado que los temblores de tierra afecten el barómetro. Pero la Luna tiene una fuerza aquí tan visible como para disipar las nubes.

Cordiales recuerdos a nuestro amigo Blumenbach. ¡Oh! ¡Cuántas veces he pensado en él al tener bajo la mirada los maravillosos tesoros de la naturaleza! Decidle que la geología de este país es enormemente interesante. Hay montañas de láminas micáceas, de basaltos, de yeso, de sal en gemas, mucho azufre y petróleo, que brota con gran fuerza de toda pequeña grieta, que escupe al aire, inclusive bajo el agua, lo cual sea probablemente la causa de la frecuencia de los temblores de tierra. El gran terremoto de Cumaná ha sido la señal del de Quito en 1797, donde murieron 16.000 almas y donde el volcán Tunguragua ha vomitado más agua caliente y lodo que lavas. Se trata pues de un volcán mediante el cual la naturaleza quiere reconciliar a los Neptunianos con los Vulcanos. Estamos rodeados de cocodrilos y de tigres que no se inmutan para nada y no son mañosos, lo mismo devoran un blanco que un negro. Como tamaño, no tienen nada que desear a los carniceros africanos. Y ¡qué flora! ¡verdaderos colosos orgánicos! ¡una *ceiba* de la que salen cuatro canoas! Anunciad, os lo ruego, al consejero de corte Blumenbach que en esta provincia (Nueva Andalucía) hay un hombre que tiene tanta leche, que amamanta solo a su hijo desde hace cinco meses, proque su mujer no ha podido hacerlo. Su leche es igual a la de la mujer. Los chivos de los Antiguos también daban leche.

Tened la bondad de aceptar lo que os envío y sed indulgente con mis trabajos astronómicos. Considerad que no son más que un accesorio de mi viaje, que soy un aprendiz en astronomía y que no he aprendido a manejar los instrumentos sino hasta hace dos años; que he emprendido este viaje a mis costas y que tal expedición, hecha por un particular, que está lejos de ser rico, hecha por su gusto y para su instrucción, no se puede comparar con aquellas hechas por orden de los gobiernos, equipadas por la realeza, y para las cuales se han reunido grupos enteros de sabios con el objeto de investigar en todas las ramas de la ciencia. Es cierto que hubiera deseado tener por compañero de viaje a nuestro amigo Burckart, para lograr algo grande en astronomía y en geografía; pero en ese caso hubiera debido estar provisto de instrumentos más grandes y mejores que los míos. En diciembre pienso partir con el misionero Capuchino Juan González para las misiones del Orinoco y de Río Negro. Trataremos de penetrar hasta más allá del ecuador, en el interior de este país desconocido de América del Sud. En primavera estaré de retorno. Iré entonces

a La Habana, de ahí a Quito y a México... No os asombréis si algunas de mis cartas contienen repeticiones. Como aquí se cree que, sobre cuatro cartas enviadas a Europa tres se pierden, hay que repetir a menudo lo que se dice a los amigos. Mis recuerdos a todos nuestros amigos en Europa y respondedme por la vía indicada; mientras que permanezca en la América del Sud recibiré seguramente vuestras cartas...

16

AL MISMO

Cumaná, 17 noviembre 1799.

Abro esta carta porque no me he atrevido a confiarla al bergantín de Cádiz, y porque estamos esperando el correo español. Lo hemos esperado inútilmente durante dos meses; finalmente ha llegado y me apresuro a añadir aún algunas novedades.

Acabo de llegar de un viaje al interior del Paria, viaje que ha sido muy penoso pero enormemente interesante. Hemos estado en las altas cordilleras de Turimiquire,* de Cocollar[26] y de Guanaguana,[27] que están habitadas por indios Chaimas y Guaraúnos.[28]

Hemos pasado días encantadores y alegres en Caripe, en el convento de los Capuchinos, centro de las misiones. Hemos recorrido la famosa caverna de Guácharo, poblada por millones de pájaros nocturnos (una nueva especie de *caprimulgus*, murciélagos). No hay nada parecido a la majestuosa entrada de esta caverna sombreada por palmeras, *photos* y *pomeas*, etc. Desde que llegamos a esta provincia hemos disecado más de 1.600 plantas, y hemos descrito cerca de 600, la mayoría nuevas, desconocidas (fanerógamas y criptógamas) y hemos coleccionado los más bellos caracoles e insectos. He hecho más de sesenta dibujos de plantas o concernientes a la anatomía comparada de esas conchillas del mar. Hemos llevado hasta más allá de Guarapiche el cronómetro de Berthoud y los sextantes de Ramsden y de Troughton. He establecido la longitud y la latitud de más de quince localidades, que podrán un día servir de punto de partida para hacer un mapa del interior del país. He tomado con el barómetro la altura de las cordilleras. La parte más alta es de piedras calcáreas y no alcanza más de 2.244 varas castellanas = 976 toesas francesas. Pero un poco más hacia el oeste en la dirección del Avila, hay montañas de 1.600 toesas, que unen estas cordilleras a las de Santa Marta y de Quito.

A pesar del calor agobiante e insoportable de este mes, he observado el 28 de octubre el eclipse de Sol. El mismo día he tomado las alturas correspondientes del Sol con el cuadrante de Bird, que adjunto aquí para el caso de que querráis revisar y corregir mis cálculos. Pero me he quemado de tal modo la cara haciendo estas observaciones, que me ha sido preciso guardar cama durante dos días y echar mano a las drogas. Los ojos sufren mucho, el terreno calcáreo y blanco como la nieve los arruina completamente. El metal de los instrumentos expuestos a los rayos del sol se calienta hasta 41 grados Réaumur. De acuerdo con estas observaciones llegué a la conclusión que el verdadero mediodía caía a 3 h. 18'11", 8, o bien mi cronómetro se adelantaba sobre el tiempo solar medio de Cumaná en 3 h. 34'16", 8. El final del eclipse ha tenido lugar, según mi cronómetro, a las 5 h.48'36".

*En el original: *Turimiquiri*.

[26] Centro del conjunto de montañas de la Nueva Andalucía (*Relat. hist.*, p. 396), donde el pico Turimiquire es la cumbre máxima (*Ibid.*, pp. 387-398).

[27] La Cuchilla de Guanaguana, aro que separa los valles de Guanaguana y de Caripe (*Ibid.*, p. 406).

[28] Los indios Chaimas habían sido casi todos *reducidos* en la misión de los Capuchinos aragoneses, los Guaraúnos todavía viven independientes en las islas del Delta del Orinoco.

Si atiendo a la marcha del cronómetro a partir del mediodía hasta el momento de la observación, el final del eclipse se habrá producido en Cumaná a 2 h. 14'22", tiempo medio. Durante el eclipse he registrado algunas diferencias en los *azimuths* y en las alturas, observando el retículo, pero aún no los he reducido.

El 7 de noviembre he podido hacer una buena observación de un eclipse del segundo satélite de Júpiter. He visto la entrada con ayuda de un engrosamiento de 95 veces del Dollond hacia 11 h. 41'18",5 tiempo real. Es posible que podáis encontrar en Europa un tiempo correspondiente.

Si habéis hojeado mi última obra, la *Meteorología subterránea*, habréis comprobado que la temperatura interior de la tierra es muy interesante. Aquí esta temperatura alcanza 15 grados 2 Réaumur, a 10 grados de latitud y a una profundidad de 340 toesas. Mis instrumentos meteorológicos han sido comparados a los del Observatorio Nacional de París, y han sido ajustados de acuerdo con estos últimos. En la orilla del mar el termómetro, en la estación más cálida, a la sombra, no sube más allá de 26 grados Réaumur. Se mantiene casi siempre entre 19 y 22. Además tenemos todos los días, después del pasaje del Sol al cenit, y cuando el calor está en su apogeo, una tormenta y durante tres horas relámpagos de calor. Un verdadero clima volcánico.

El 4 de noviembre hemos tenido un violento temblor de tierra, que felizmente no causó daños. He visto con asombro que la inclinación magnética ha disminuido durante este acontecimiento a 1 grado, 1. Siguieron algunos sacudones, y el 12 de noviembre tuvimos verdaderos fuegos artificiales. Grandes bolas de fuego recorrieron al atmósfera de las 2 a las 6 horas de la mañana. Arrojaban haces de fuego de 2 grados de diámetro. La parte este de la provincia de la Nueva Andalucía está llena de pequeños volcanes; arrojan agua caliente, azufre, hidrógeno sulfuroso y petróleo. Entre los indios de la tribu de los Guaiqueríes corre la leyenda que el gran golfo de Cariaco nació muchos años después del descubrimiento de la costa por los españoles, a continuación de un formidable terremoto. En una parte del golfo el agua de mar alcanza la temperatura de 40 grados Réaumur.

Mis observaciones magnéticas, hechas con las brújulas de Borda, arrojan los siguientes resultados: 1.º–la fuerza magnética o el número de oscilaciones de la aguja puede aumentar, mientras que su inclinación disminuye; 2.º–la inclinación disminuye muy rápidamente al sud del 37 grados de latitud norte; 3.º–la inclinación bajo un mismo paralelo es mucho más grande hacia el oeste que hacia el este; 4.º–al acercarse al ecuador, la inclinación es más fácilmente perturbada por las pequeñas eminencias por encima del mar; 5.º–sobre el continente la inclinación es más desordenada en su disminución progresiva que la desviación de la aguja.

Ya que las cartas se pierden tan a menudo en el mar, como os lo he dicho, es posible que ésta os llegue, mientras que las que dirigí a París, a la oficina de longitudes, se habrían perdido. En ese caso os rogaría de comunicar mis observaciones a la oficina; en la misma forma he rogado, en mi carta dirigida a la oficina, de comunicaros las copias de las cartas que recibirán de mí.

Parto mañana, por barco, para La Guaira, y permanezco hasta enero en Caracas. De ahí iré al interior del país; al Río Apure, al Río Negro y al Casiquiare. En seguida descenderé al Orinoco y regresaré por Angostura[29] para embarcar hacia la Habana.

H.

[29] Angostura, que tomó después el nombre de Ciudad Bolívar, llave de la Guayana venezolana, sobre la orilla derecha del Orinoco a 320 kilómetros del mar.

17

A JEROME LALANDE

Cumaná, América Meridional,
28 brumario año VIII (19 noviembre 1799)

Embarcado el 17 *prairial* año VIII[39] sobre la fragata *Pizarro* hemos atravesado el océan felizmente hasta el 28 *mesidor*, fecha en que llegamos a las costas del Paria. En las do memorias que he enviado al ciudadano Delambre desde la España, consigné las primera observaciones hechas con el nuevo *inclinatorio* de Borda en la Europa meridional.

He observado que en el viejo continente las localidades influyen más aún sobre la inclinaciones que sobre las declinaciones magnéticas. No se observa ninguna correspon dencia entre las posiciones geográficas de los lugares y los grados de inclinación; h encontrado la misma cosa en el nuevo mundo, transportando la brújula de Borda por e interior de la provincia de Nueva Andalucía. Las observaciones que el ciudadano Nouet o habrá enviado de Egipto probarán probablemente la misma cosa. Las declinaciones so también afectadas por las localidades, pero mucho menos. La marcha de unas y otras e mucho más regular en alta mar. Os paso aquí observaciones cuyo margen de error pued elevarse apenas a 15 minutos; con la suspensión que el ciudadano Megnié me ha hech para la brújula de Borda, he conseguido una exactitud mayor en tiempos de calma. También es en esta circunstancia que se puede contar perfectamente el número d oscilaciones. Si, contándolas cinco y seis veces, y cambiando los instrumentos de lugar, se encuentra siempre el mismo número, no es posible dudar de su exactitud. Pese a qu las calmas no son raras en los trópicos, no he podido hacer en cuarenta días sino die observaciones bien exactas.

Lugar de observaciones año 7	*Latitud*	*Longitud desde París*	*Inclinación magnética*	*Fuerza magnética*
Medina del Campo			73°50'	240
Guadarrama*			73°50'	240
Ferrol	43°29'00"	42'22" (en arco)	75°15'	237
	38°52'15"	16°20'	75°18'	242
	37°14'10"	16°30'15"	74°90'	242
	32°15'54"	17°07'30"	71°50'	242
	25°15'54"	20°36'	67°	239
Océano Atlántico entre	21°36'54"	25°39'	64°20'	237
la Europa, la América y el	20°08'54"	28°33'45"	63°	236
África	14°20'54"	48°03' (en tiempo)	58°80'	239
	12°34'54"	3h.32'57" (en arco)	50°15'	234
	10°46'54"	61°23'45"	46°40'	229
	10°59'30"	64°31'30"	46°50'	237

[39] 5 de junio 1799 (ver más arriba).
* En el original: *Guaderana*.

Ved cuánto habría que multiplicar el número de observadores para tener muchos datos. No hay nada más peligroso para las ciencias exactas que ahogar buenas observaciones entre una multitud de mediocres.

Me enorgullezco de que los diez puntos del Océano que os indico podrán servir para reconocer si las inclinaciones cambian rápidamente. Las latitudes y las longitudes han sido determinadas a la misma hora con mucha exactitud, con un sextante de Ramsden, dividido de 15" en 15" y por el guarda-tiempo del ciudadano Louis Berthoud. Comprobaréis con interés que, *a partir de los 37 grados de latitud, las inclinaciones disminuyen con una rapidez extraordinaria, que entre 37 y 48 grados de latitud, aumentan menos hacia el este que hacia el oeste*... Creo haber observado que en la alta cadena de los Alpes calcáreos pequeñas elevaciones por encima del nivel del mar alteran, cerca del ecuador, mucho más las inclinaciones que en las grandes montañas en los Pirineos y la Vieja Castilla. Tomo por ejemplo cuatro puntos ubicados casi en Norte y Sud a distancia de 24", de los cuales he medido las alturas poco considerables.

	Toesas	*Inclinaciones*	*Oscilaciones*
Cumaná	4	44°20'	229
Quetepe	185 2	43°38'	229
Cerro Imposible*	245	43°15'	233
Cumanacoa	106	43°20'	228
Cocollar	392	42°60'	229

Borda ha creído durante algún tiempo (ved las preguntas de la Academia a La Peyrouse)[31] que la intensidad de la fuerza magnética era igual en todo el globo. Atribuía entonces la escasa diferencia que había percibido en Cádiz, en Tenerife y en Brest, a la imperfección de su brújula, pero habiendo concebido duda a ese respecto, me obligó a fijar mi atención sobre el tema. Veis que la fuerza no disminuye con el grado de inclinación, pero que varía desde las 245 oscilaciones en 10' de tiempo (en París) hasta 229 (en Cumaná). Este cambio no podrá ser atribuido a una causa accidental; la misma brújula hizo en París 245 oscilaciones, 232 en Gerona; después 245 en Barcelona y 235 en Valencia; da, después de un viaje de muchos meses, el mismo número de oscilaciones que marcaba antes de partir; ese número es el mismo en pleno campo, en un cuarto o en una cava. La fuerza magnética, por consiguiente, es durante mucho tiempo la misma en un mismo lugar; parece constante tal como la atracción o la causa de la gravedad.

Pese a todo mi cuidado, no he podido hacer observaciones bien exactas de declinaciones magnéticas. No he encontrado ningún instrumento que permita medirlas con una aproximación de 40 minutos. Sin embargo es cierto que el punto de la variación 0 está mucho más avanzado ya hacia el oeste que lo que indica el mapa de Lambert *(Efemérides de Berlín)*, 1729. Una observación muy buena es la de 1775, hecha sobre el barco inglés, *Liverpool*, que encontró 0 a 66 grados 40 de longitud occidental y 29 grados de latitud septentrional. Hay dos puntos sobre esta costa donde yo he observado con mucho cuidado, con una brújula de Lenoir, siguiendo el método de Prony y de Zach (suspendien-

* En el original: *Impossibile*.

[31] Debe leerse La Pérouse.

do una aguja a un hilo, observando por las miras y midiendo con un sextante el *azimuth* de una señal).

Cumaná, 4°13'45" *al este* (con viento, a mediodía) y una veintena de lugares más al este, en

Caripe (capital de las misiones de los Capuchinos, habitada por los indios Chaimas y Caribes), 3°15' *al este*.

He examinado con mucho cuidado las afirmaciones de Franklin y del capitán Jonathan Williams (*Transact. of the American Society*, vol. III, pág. 82) referentes al uso del termómetro para descubrir los fondos bajos.

He quedado asombrado de ver cómo se enfría el agua a medida que pierde su profundidad; de qué manera los fondos bajos y las costas se adelantan a anunciarse. El peor termómetro de espíritu de vino, arbitrariamente armado, pero sensible por la forma de su bola, o mejor dicho de su proporción respecto al tubo, puede convertirse en medio de una tempestad, a la noche o cuando hay problemas de sondeo, cuando los fondos bajos se acercan insensiblemente, en un instrumento salvador en las manos de un piloto ignorante. Nunca invitaré lo suficiente a la Oficina de longitudes para que fije su atención en un tema tan importante. Toda la tripulación de nuestra fragata quedó asombrada al ver bajar rápidamente el termómetro al acercarnos al gran banco que va de Tobago a Granada, y a aquel que queda al este de Margarita. La observación es tanto más sencilla de hacer cuanto que el agua de mar tiene (día y noche) la misma temperatura en espacios de 12.000 leguas cuadradas, hasta tal extremo que en 46 días de navegación usted no ve cambiar el termómetro más sensible de 0,3 grados Réaumur. El agua se enfría en las proximidades de los fondos bajos, de 5 a 6 grados Farenheit, y aún más. Este descubrimiento de Franklin, olvidado en el presente, puede ser algún día útil a la navegación. Yo no digo que se debe confiar únicamente en en el termómetro y no sondear, sería una locura; pero puedo asegurar, fundándome en mi propia experiencia, que el termómetro anuncia el peligro mucho antes que la sonda (al buscar el agua un equilibrio de temperatura y enfriarse en las proximidades de los fondos bajos). Puedo asegurar que este medio no es más inseguro que un cordel llevado por las corrientes y muchos otros métodos que un largo uso ha tornado venerables. No se debe creer que no hay fondos bajos si el termómetro no baja; pero se debe estar en guardia cuando éste baja de un golpe. Semejante aviso es más precioso que las pequeñas cruces que hormiguean por nuestras costas marítimas, la mayoría de las cuales anuncian que no hay fondos bajos, o, como en el caso de los acantilados a flor de agua cerca de Madeira (ver el *mapa del Océano Atlántico*, 1792) están incorrectamente ubicados. La manera de colocar un termómetro en un cubo de agua es bien simple.

Con una balanza de Dollond y termómetros encerrados en sondas provistas de solapas, he medido la densidad y la temperatura del agua de mar en la superficie y en la profundidad. Si no me equivoco, usted ya se ha ocupado de ese problema (*Diario de los sabios*, 1771). Como mis balanzas han sido comparadas a las del ciudadano Hassenfratz (ver su nuevo trabajo hidrostático en los *An. de Quim.* año VII), mis termómetros a los del Observatorio Nacional y yo estoy más seguro de las longitudes de lo que generalmente se está, el pequeño mapa que armaré un día, sobre la densidad y la temperatura del agua de mar, será bastante curioso. A 17 o 18 grados de latitud septentrional entre el Africa y las Indias Occidentales, hay una faja (sin corrientes extraordinarias) donde el agua es más densa que a una mayor o menor latitud. He aquí algunos datos sobre la temperatura.

OCEANO ENTRE LA EUROPA, EL AFRICA Y LA AMERICA

LATITUD *boreal*	*LONGITUD* *del meridiano de París*	*TEMPERATURA* *de la superficie del mar (Termómetro de Réaumur)*	*TEMPERATURA* *de la atmósfera*
43°29'	10°31'	12°	18°
39°20'	16°18'30"	12°	13°
36°03'	17°03'	12°	14°
35°08'	17°15'	13°	16,5°
32°15'	17°07'30"	14,2°	13°
30°35'	16°54'	15°	16°
28°25'	17°22'30"	15°	17°
26°51'	19°13'	16°	15°
20°08'	28°35'	17°	16°
18°53'	30°05'	17,4°	17°
18°08'	33°02'	17,9°	19°
17°26'	35°26'	18°	16°
15°22'	22°49'15"	18,5°	20°
14°57'	44°30'	19°	17°
13°31'	50°02'30"	19,8°	18,9°
10°45'	61°23'45"	20,7°	20,3°
10°28'	66°31'	21°	de 17° a 27°
10°29	66°35'	17,8° (en los bajos)	23°

Creo tener una buena observación del eclipse de Sol del 6 *brumario* año VIII. He verificado el tiempo durante ocho días, operación muchas veces penosa en estos lugares a causa de las tormentas que estallan al ponerse el Sol, y que perturban las alturas correspondientes.

He registrado alturas correspondientes del Sol, con 1" de aproximación, el día mismo del eclipse. El final ha sido, en tiempo medio de Cumaná, a las 2 h. 14'22". He observado la distancia de los cuernos por el pasaje a los hilos en el cuarto de círculo, según el método de La Caille. Podría enviaros las observaciones desde la Habana. El 16 *brumario*, he hecho una buena inmersión del segundo *satélite* de Júpiter, en Cumaná, tiempo real, a 11h 41'18",2: observé con una luneta de Dollond, que aumenta 108 veces. Espero que esta inmersión haya sido captada en París. Las tormentas que siguieron al temblor de tierra que hemos sorteado en Cumaná, me han hecho perder las inmersiones del 11 y 18 *brumario*.

Creo haber fijado con bastante exactitud las longitudes siguientes, determinadas por mi cronómetro de Louis Berthoud y por el cálculo de los ángulos horarios. Tengo también, en mis manuscritos, muchas distancias de la Luna al Sol y a las estrellas, pero ¿cómo calcularlas, con tantos instrumentos que faltan?

Cumaná, castillo de San Antonio: longitud desde el meridiano de París (suponiendo Madrid a 24'8"), en tiempo 4 h. 26'4", latitud, 10 h. 27'37".

Puerto España, en la isla de *Trinidad*, longitud 4 h. 15'18".

Tobago, cabo al este, longitud 4 h. 11'10".

Macanao, parte occidental de la isla de Margarita, longitud 4h. 26'53".

Punta Araya, en la provincia de la Nueva Andalucía, longitud 4h. 26'22".

Coche, isla, cabo al este, longitud 4h. 24'48".

Boca del Drago, longitud 4h. 17'32".
Cabo de Tres Puntas, longitud 4h. 19'38".
Cariacas hasta *Trinidad*, latitud 10°31'4" (exactamente).

Me enorgullezco de que estas posiciones interesen a la Oficina de longitudes porque los mapas son muy defectuosos en esta parte de las Indias Occidentales. Las observaciones de Borda y de Chabert en Tenerife y en la punta de las Arenas de Tobago, me hacen pensar que mi cronómetro es excelente. He reencontrado, con una aproximación de 2 a 5", las posiciones determinadas por esos navegantes.

Durante el temblor de tierra que sorteamos, el 4 noviembre 1799, en Cumaná, la inclinación magnética ha cambiado, pero la declinación no ha variado sensiblemente. Antes del terremoto, la inclinación era 44°20', nueva división; después de las sacudidas, se redujo a 43°35'. El número de oscilaciones se encontró, en 10 minutos, tal como estaba, 229. Estas experiencias y aun otras más, parecen probar que es esta pequeña parte del globo y no la aguja, lo que ha cambiado, porque en los sitios alejados, donde los temblores de tierra no se resienten nunca (en la cadena primitiva de granito laminado), la inclinación permaneció tan fuerte como estaba.

De aquí a cuatro semanas estaré en las cataratas de Río Negro, en una naturaleza tan vasta como salvaje, entre los Indios que se alimentan de una tierra arcillosa, mezclada con la grasa de cocodrilos. Llevo tres mulas cargadas de instrumentos.

La majestad de las noches del trópico me ha obligado a comenzar una memoria sobre la luz de las estrellas del Sud. Veo que muchas (en la Grulla, el Altar, el Tucán, los pies del Centauro) han cambiado después de La Caille. Me sirvo, como para los satélites, del método de los diafragmas indicado por Herschell. He descubierto que si Procyon es a Sirius lo mismo que 88 es a 100, las intensidades de la luz son como sigue:

	De Canopus	98
∝	Centauro	96
	Achenar	94
∝	del Indio	50
β		47
∝	Fénix	65
∝	del Pavo Real	78
∝	de la Grulla	81
β		75
γ		58
∝	Tucán	70

He leído en las *Transacciones de la Sociedad de Bengala* que el barómetro sube y desciende regularmente en 24 horas. Aquí, en la América meridional, esta marcha es de lo más asombroso. Tengo algunas observaciones sobre esto. Hay cuatro mareas atmosféricas en 24 horas, que no dependen de la atracción del Sol. El mercurio desciende desde las 9 horas de la mañana hasta las 4 de la tarde; sube desde las 4 hasta las 11 horas; desciende desde las 11 hasta las 16 h. 30'; remonta desde las 16h. 30' hasta las 24 horas. Los vientos, la tormenta, el temblor de tierra, no ejercen ninguna influencia sobre esta marcha.[32]

[32] Humboldt agrega estas palabras: "Richard dice que en Surinam hay una variación pareja en dos líneas."

18

AL MISMO

Caracas (América meridional)
25 *frimario* año VIII de la República
(14 diciembre 1799)

Pocas semanas después de mi llegada al continente de América, he enviado un extracto de mis observaciones astronómicas al ciudadano Delambre, pensando que algunas podrían interesar a la Oficina de longitudes. Me he enterado que el barco en el cual confiaba ese extracto se ha perdido en su pasaje por la Guadalupe, por un huracán que acaba de arrasar esa zona tropical. Permitidme que me dirija hoy día a vos, ciudadano, para entreteneros sobre mis trabajos.

Usted ha mostrado un gran interés por el viaje de Africa, que yo contaba emprender en *vendimiario*, pero las circunstancias me han conducido a América. Habiéndome concedido el gobierno español todas las facilidades imaginables para observar bien, he resuelto recorrer sucesivamente la tierra firme, el México, las Filipinas.

Acabo de terminar un viaje infinitamente interesante en el interior del Paria, en la cordillera de Cocollar, Turimiquire*; he tenido dos o tres mulas cargadas de instrumentos, de plantas secas, etc. Hemos penetrado en las misiones de los Capuchinos que no habían sido visitadas por ningún naturalista; hemos descubierto un gran número de plantas, principalmente nuevos géneros de palmeras y estamos a punto de partir para el Orinoco, para internarnos de ahí posiblemente hasta el Río Negro más allá del ecuador. Un viaje emprendido a expensas de un particular que no es muy rico y llevado a cabo por dos personas cuidadosas, pero muy jóvenes, no debe prometer los mismos frutos que el viaje de un grupo de sabios de primer orden, que estarían enviados a cargo de un gobierno; pero usted sabe que mi objetivo principal es la física del mundo, la composición del globo, el análisis del aire, la fisiología de los animales y las plantas, es decir las relaciones generales que vinculan los seres organizados con la naturaleza inanimada; estos estudios obligan a abrazar muchos objetivos a la vez.

El ciudadano Bonpland, alumno del Museo Nacional, muy versado en la botánica, la anatomía comparada y otras ramas de la historia natural, me secunda con sus luces, con un celo infatigable. Hemos secado más de 1.600 plantas y descrito más de 500, reunido caracoles e insectos; he hecho una cincuentena de dibujos. Creo que, teniendo en cuenta los calores ardientes de esta zona, usted pensará que hemos trabajado mucho en cuatro meses. Los días han estado consagrados a la física y la historia natural, las noches a la astronomía. Le doy el esbozo de nuestras ocupaciones no para glorificarme de lo que hemos hecho, sino para obtener su indulgencia y la de nuestro amigo, el ciudadano Delambre, por lo que no hemos hecho aún. Los instrumentos astronómicos que poseo son un cuarto del círculo de Bird, sextantes de Ramsden y de Troughton, anteojos, micrómetros... Debería haber hecho más, pero usted sabe que la astronomía para la cual MM Zach y Kholer me han inspirado tanto gusto, está un poco alejada de mi actividad principal y a 10 grados de latitud no se trabaja como a 49. He preferido pues hacer pocas observaciones,

* En el original: *Turimiquiri*.

pero con toda la exactitud de que soy capaz, (mayor) que la de muchos mediocres. H consignado en mis manuscritos hasta los más pequeños detalles de mis observaciones; la alturas correspondientes, la rectificación de los instrumentos, a fin que en el caso bastant probable de que muera en esta expedición, quienes los calculen puedan juzgar el grad de confianza que cada resultado debe proveer...

Mi plan primitivo era irme directamente a La Habana y de ahí al México, pero no h podido resistir el deseo de ver las maravillas del Orinoco y la alta Cordillera que, desde l meseta de Quito, se extiende hasta las orillas del Guarapiche y del Arco. Todos mi instrumentos, hasta los más delicados, han llegado bien y han estado aquí y durante l navegación todo el tiempo en uso. Los oficiales españoles han favorecido nuestra intenciones hasta tal punto, que en el medio del océano he podido preparar gas y analiza la atmósfera sobre la fragata como en mitad de una ciudad. He recibido las misma facilidades en el continente; por todas partes las órdenes del Rey y de su primer secretario de Estado M. de Urquijo, que protege las artes, son ejecutadas con igual celo y prontitud Sería bien ingrato si no hiciera el más grande elogio del modo como me tratan en las colonias españolas...

Desde que los ciudadanos Coulomb y Cassini no se ocupan más de declinaciones, no conozco dos sitios sobre la tierra donde pueda decirse: tal día la declinación era de diez segundos más o menos, ni diez lugares donde se esté seguro de un minuto de variación. En qué incertidumbre estamos en lo que concierne a la declinación magnética de París, a juzgar por el diaro de Laméthrie...

Pese a todas mis preocupaciones no he podido comprar un instrumento que me diera solamente 40' de inexactitud; es por eso que no os hablo de *declinaciones sobre el mar*...

Esta carta fue comenzada en Cumaná; me equivoqué en la esperanza que tenía de enviarla de una manera muy segura vía Estados Unidos. La he traído conmigo a esta gran capital de Caracas, que, situada a 400 toesas de altura, en un valle fértil en cacao, algodón y café, ofrece el clima de Europa.

El termómetro desciende por la noche hasta 11 grados y no sube en el día más que a 17 o 18 grados. No siendo muy segura la vía por la cual debe partir esta carta, no me resuelvo a continuar los extractos de mis cuadernos que pensaba hacer. Adjunto simplemente los resultados de algunos trabajos en los que me he ocupado con mucho cuidado.

Esta carta ya es demasiado larga para perderse. Me atrevo a suplicaros hacerme presente ante los miembros del Instituto Nacional, que me honraron con tanta indulgencia durante mi última estadía en París. Me gustaría que ese respetable cuerpo sepa que no permanezco inactivo tan cerca del ecuador...

Las observaciones no se tornan útiles sino por la comunicación; os ruego comunicar a nuestro digno amigo Laméthrie las de las declinaciones magnéticas y colocar las demás en algunas publicaciones, para dar noticia de mi existencia; me es imposible escribir a todos los amigos.

19

AL SEÑOR DOCTOR JOSE ANTONIO MONTENEGRO

Caracas, enero de 1800.

Muy apreciado amigo. Me ha encargado Ud. le dé por escrito, el resumen de las ideas que

tuve la honra de exponerle sobre la cátedra de matemáticas que el consulado acaba de dotar en esta ciudad. Deseando sobremanera el progreso de las ciencias que cultivo, voy a cumplir su encargo con toda la franqueza con que un hombre de letras debe explicarse.

La provincia de Caracas es uno de los países más bellos y más ricos en producciones naturales, que se han conocido en ambos mundos. Deséase instruir la juventud, no solamente, en las matemáticas, según los principios elementales, conforme a los cuales se divide y mide un terreno o la altura de una montaña o se construye una máquina; sino que se pretende igualmente comunicar los conocimientos relativos a la agricultura y a las artes, al modo de beneficiar el añil, azúcar, fabricar ladrillos, etc. Solicítase un profesor a quien se pueda recurrir para tomar de él la instrucción necesaria en lo relativo a la utilidad que pueda sacarse de una producción vegetal, del jugo de una raíz, y sobre el valor de un mineral que se descubre. He aquí las ideas que han conducido a los sujetos respetables que han contribuido a dotar la nueva cátedra. Para llenar, pues, los deseo patrióticos de estos mismos señores, es necesario distinguir entre el fin que se proponen y la elección de la persona que para ello ha de solicitarse.

Apenas habrá dos o tres hombres en la Europa que puedan a un mismo tiempo, desempeñar un curso de química (Física química) y de matemáticas. El sabio que es instruido en la construcción de una máquina no sabe discurrir sobre el añil; y tan raro es el que estas dos cosas se hallen reunidas en un solo hombre, como encontrar en un abogado un buen médico. Me parece, pues, que sería muy útil dotar, a un mismo tiempo, dos cátedras en lugar de una, constituyendo un profesor de *Matemáticas* (mecánica, arquitectura rural, fortificaciones) y otro de *Química* o Física experimental. Los miembros del Instituto Nacional de Francia no tienen sino ochocientos pesos por año. No siendo muy subido el precio de los víveres en esta ciudad, juzgo que con aumentar la cantidad en cuatrocientos pesos, se conseguirían dos profesores, de los cuales, cada uno tendría la renta de mil doscientos pesos; pensión muy buena y bastante apetecible. Sin embargo, en el caso de que absolutamente no se quiera más que un solo profesor, me parece, *atendiendo a las necesidades de la Provincia*, que un profesor de Química y Física aplicada a las artes y a la agricultura es mucho más necesario que el profesor de Geometría, especialmente cuando no faltará en esta ciudad algún sujeto instruido en las matemáticas elementales para enseñar a la juventud.

En cuanto a la elección del sujeto que ha de ser el maestro o profesor, sería una cosa muy irregular el abandonarla a la casualidad, dejando en manos de alguno, que ocupado en asuntos más importantes, y separado de los sabios del país, encargase un negocio como éste a personas capaces, quizás, de obrar por intereses personales. La España tiene al presente, en Química, tres hombres de primer rango, a saber: el profesor Proust, residente en otro tiempo en Segovia, y ahora en Madrid, calle del Turco, fábrica de cristales, don N. Fernández, ensayador de la Moneda Real, y don Juan Manuel de Areyula, en Cádiz.

Para la elección de un profesor de Química, es necesario ocurrir al profesor Proust, miembro del Instituto Nacional de París, quien goza de una particular protección del señor don N. Urquijo. Aquél es un caballero muy amigo de servir y uno de los primeros químicos de Europa. Será necesario hacerle presente la necesidad de la provincia, esto es, *la química aplicada a las artes*, y suplicarle ejercite, durante algunos meses, en su laboratorio a la persona que escogiere.

Por lo que toca a las matemáticas y a la mecánica se deberá consultar al caballero Betancourt, quien goza de una gran reputación en Francia y en Inglaterra, (vive en el Buen

Retiro), o a don José Chai, profesor del cuerpo cosmográfico, en el cual tiene ya formados excelentes discípulos.

Pero estos sujetos serán desde luego inútiles si vienen sin instrumentos. Es indispensable que traigan un pequeño aparejo químico de los conocidos: balanzas, barómetros, termómetros, higrómetros, etc.

Por seiscientos o mil pesos puede conseguirse una bella colección de ellos.

Aceptad, etc.

H.

20

A FOURCROY

La Guaira, el 5 pluvioso año VIII
(25 enero 1800)

Ciudadano,

La fiebre amarilla que asola este puerto de la América meridional nos obliga a una estadía tan corta que tomé al vuelo la ocasión de haceros llegar estas líneas y repetiros, desde el fondo de la zona tórrida, cuánto pienso en usted y sus ilustres colegas, entre los cuales he recibido una acogida tan halagadora durante mi última estadía en París. Desde nuestra partida de Santa Cruz de Tenerife (donde descendí hasta el cráter del volcán, con un aire atmosférico a 0,8 de R y con 0,19 de oxígeno), os he escrito dos veces, he enviado a los ciudadanos Delambre y Lalande un extracto de mis trabajos astronómicos, de las longitudes interesantes, la observación del eclipse de Sol del 6 *brumario*, de las inmersiones de los satélites, de las investigaciones acerca de la intensidad de la luz de las estrellas australes (medida por medio de los diafragmas). He dirigido al Instituto una memoria química sobre la fosforescencia del mar; sobre un gas particular que produce el fruto de la *coffea arabica*[35] exponiéndola al sol, sobre un feldespato blanco de nieve que, humedecido, absorbe *todo* el oxígeno de la atmósfera; sobre la leche de la *cecropia peltata* y de la *euphorbia curassavica* (experiencias hechas a continuación de su excelente memoria sobre el *caoutchouc*, y del trabajo de nuestro amigo Chaptal), sobre el aire que circula entre las plantas... La piratería que reina en el mar y que asola las costas de estos bellos países, me hace temer que una parte de estas cartas no haya llegado a Francia,[36] a pesar que haya elegido alternativamente la vía de la Guadalupe como la vía de España. Entrego estas líneas a un barco americano, que parte en dos días para Boston, y pese a que no puedan llegar sino a través de Hamburgo, creo que estarán menos expuestas. Aquí tenemos la costumbre de copiar cuatro o cinco veces la misma carta. Pero, ¿de dónde sacar tiempo para ello, mi digno amigo, cuando hay tantas cosas que observar, que redactar, que calcular?

Por consiguiente me limito a decirle nuevamente que gozo de la mejor salud del mundo, que he sido colmado de gentilezas por parte de los habitantes de estos parajes; que los permisos y las recomendaciones del gobierno español me procuran todas las facilidades imaginables para hacer investigaciones útiles a la ciencia; que ninguno de mis instrumentos, incluidos los más delicados (tales como barómetros, termómetros, higrómetros,

[35] El fruto del café fresco (después de 36 horas) desprende un carburo de hidrógeno óxido y gaseoso que, absorbido por el agua, le da un gusto alcohólico. (H)

[36] Ninguna de esas comunicaciones llegó al Instituto. Las búsquedas hechas en la Academia de Ciencias no encontraron nada.

brújulas de inclinación de Borda) se ha dañado, y que en el fondo de las misiones de los Indios Chaimas, en las montañas de Turimiquire,* he tenido mi laboratorio montado como si estuviese en la calle Du Colombier, hotel Boston.[35]

Mi compañero de viaje, el ciudadano Bonpland, alumno del Jardin des Plantes, se me ha vuelto día tras día más precioso. Une sus conocimientos muy sólidos en botánica y en anatomía comparada, a un celo infatigable. Espero devolver algún día a su patria un sabio que concite la atención pública. Nunca un extranjero ha gozado las prerrogativas que el Rey de España se ha dignado concederme. Esta sola idea ha podido estimularnos a redoblar nuestra actividad. En los siete meses que llevamos en este bello continente, hemos secado (con creces), cerca de 4.000 plantas, redactado más de 800 descripciones de especies nuevas y poco conocidas (tenemos, sobre todo, especies nuevas de palmeras, de criptógamas, de *befaria*, de melastomas), de insectos, de caracoles, muchos dibujos de la anatomía de gusanos marinos, muchas observaciones sobre magnetismo, electricidad, humedad, temperatura, cantidad de oxígeno de la atmósfera, medición de toda la alta cadena de montañas que se extiende hasta la costa del Paria, de la cual hemos examinado los volcanes (volcanes que vomitan el aire inflamable encendido, el azufre y el agua hidrosulfurosa). Hemos reunido numerosos granos que enviaremos en tres decenas de aquí para Europa, dirigiéndolos al *Jardin des Plantes*. Hemos pasado cinco meses en el interior de la Nueva Andalucía y sobre las costas del Paria, donde hemos sorteado temblores de tierra muy fuertes en el de *brumario*.[36] Una parte de estos parajes todavía está habitada por indios salvajes y otras sólo están cultivadas desde hace 5 o 6 años. ¿Cómo pintaros la majestad de esta vegetación, estos bosques de *Ceiba*, de *Hevea*, de *Hymenea*, donde jamás entran los rayos del sol; la variedad de animales, el soberbio plumaje de los pájaros, los monos, los tigres, el aspecto repulsivo de los cocodrilos (caimanes) que pululan en las orillas y que tienen más de 30 pies de largo...? De Cumaná, hemos pasado a Caracas, donde permanecimos durante *frimario* y *nivoso*, capital encantadora situada en un valle que tiene 426 toesas de altura, gozando del fresco (podría decirse del frío) de París, a 10 grados 31 latitud. Es desde ahí que hemos escalado[37] la cima de la *Silla de Caracas* o Sierra del Avila, donde, a 1.316 toesas de altura, hemos descubierto bellos cristales de titanium. Además de estos prismas de titanium, he descubierto dendritas (parecidas a las del manganeso) que provienen del óxido de titanium.[38] De aquí hemos ido a Barinas,[39] y las montañas cubiertas de nieve de Mérida, a las cascadas del Río Negro y al mundo desconocido del Orinoco, para retornar por la Guayana, a Cumaná, de donde partiremos para la Habana y México. Ved, mi digno amigo, que al menos no nos falta coraje. ¡Ojalá estos débiles esfuerzos puedan ser útiles a las ciencias que amamos, y que usted y los Vauquelin, los Guyton, los Chaptal, los Berthollet, adornáis de tantos nuevos descubrimientos! Me enorgullezco que todos vosotros juntos no me hayan olvidado completamente, y esta esperanza me consuela de mis afanes. En caso que el Instituto no haya recibido aún lo que le he enviado, hacedme el favor de recordarme a este ilustre grupo; sobre todo saludad bien cordialmente, además

* En el original: *Turimiquiri*.

[35] Su última dirección en París.

[36] *Relat. hist.*, t. I, pp. 512 y siguientes.

[37] *Vistas de las Cordilleras*, lám. LXVIII.

[38] *Relat. hist.*, p. 598.

[39] Barinas, ciudad de Venezuela, en el pie del monte de la Sierra Nevada de Mérida.

de los Vauquelin, los Chaptal y Guyton, a los ciudadanos Jussieu, Desfontaines, Cuvie Adet, Delambre, a mis amigos Tassaert, Thénard, Robiquet... El ciudadano Sieyes ha sid muy gentil para con mi hermano y conmigo; ha querido que le escribiese cuando pensab partir para Egipto. Recientemente le he enviado una carta. Me atrevo a pediros que, en cas que usted no vea a ese director, le haga saber por uno de sus amigos que yo vivo aún, qu trabajo un poco, y que, si algún día renace el proyecto de viaje alrededor del mundo, esto igualmente dispuesto a ofrecer las pocas luces reunidas con una enérgica voluntad.

Tendremos cuidado de dirigir los granos que hemos reunido para el Jardin des Plante de París, al Museo y a Sir Joseph Banks, tal como se convino con el ciudadano Jussieu.

Sólo hace pocos días nos enteramos aquí que Bonaparte, Berthollet y Monge retorna ron a Francia, que la armada de Oriente permanece siempre victoriosa. Imaginad qu alegría nos han causado estas noticias. Preocupado durante cuatro meses por llegar Egipto, todavía me interesa infinitamente esta conquista.

Vamos a Filipinas y después a Acapulco. Si finalmente se restablece la paz; si pudiéra mos volver por Basora, Jaffa, Marsella... Son sueños, pero tan dulces... Estoy muy unid a la casa Berthollet. La ciudadana B. en París, el hijo de Montpellier (hace exactamente u año que pasé unos días deliciosos donde mi amigo Chaptal) han sido muy gentile conmigo. ¡Que no pueda ver al padre! ¡Que me lamente del destino de nuestro desgraciad Dolomieu, prisionero en Sicilia! Si regresa al seno de sus colegas, dadle mil recados de m parte y comunicadle el siguiente hecho: hace más de tres años que yo le he anunciado, l mismo que al ciudadano Laméthrie, que en las montañas primitivas de la Italia, de l Francia, Suiza, Alemania, Polonia (ahora agrego la España) existe un *paralelismo d dirección* entre las capas de granitos laminados, pizarras, esquistos micáceos, corneana esquistosas... que estas capas están inclinadas (caen) al noroeste, y que su dirección hac con el eje del globo un ángulo de 45°57'; que esta inclinación y dirección no dependen par nada de la dirección o forma de las montañas; que los valles no la afectan en nada; sin que anuncia una causa infinitamente más grande y más general; se relaciona con u fenómeno de atracción que ha actuado desde la consolidación del globo. Habiend viajado una gran parte de Europa a pie, con mis sextantes y brújulas, he hecho un colección de observaciones muy extensas a este respecto. Mi manuscrito relativo a l dirección y la identidad de las capas, o sobre la construcción del globo, reposa en mano de mi hermano. He trabajado en él desde 1791, pero no debe ser conocido sino cuand haya trabajado más sobre el terreno.

Para mi gran sorpresa, he observado en la cordillera del Pará, de la Nueva Andalucía Nueva Barcelona y Venezuela, que en el nuevo mundo, cerca del ecuador, las capas siguer las mismas leyes, el mismo paralelismo.

Usted recordará las últimas bellas observaciones del ciudadano Coulomb concernien tes al aire que sale en forma de explosión de los troncos de árboles cuando se los agujerea He hecho aquí experiencias sobre el *clusea rosea*, dentro del cual (es en el interior de lo vasos neumato-quimíferos de Hedwig, *vasa cochleata* de Malpighi) circula una inmens cantidad de aire. Este aire contiene hasta 35/100 de oxígeno. Las hojas del mismo árbol expuestas al sol bajo el agua, no dan un milímetro cúbico de aire. Ese aire que circula sirv seguramente (tal como en el cuerpo animal), para coagular, por absorción de oxígeno, l parte fibrosa. El *clusea* es una planta lechosa y forma un gluten elástico.

Aunque la pureza del aire atmosférico sube aquí, principalmente por la noche, más all de 0,305 de oxígeno, he hallado que el aire contenido en las silículas y cápsulas de las

plantas equinocciales, por ejemplo la *paullinia* es más azogado que nuestro aire atmosférico. No sube por encima de 0,24 a 0,25 de oxígeno. En el aire en los *culmi geniculati* no tiene más que 0,15 de oxígeno. Todo esto prueba que el aire que circula es más puro; y que el aire que está en reposo, depositado en cápsulas o *utriculi*, es menos puro, que el aire atmosférico. El primero se produce recientemente por los órganos que descomponen el agua; se dirige donde debe servir, por su abundancia de oxígeno, a precipitar la fibrina, a formar el tejido fibroso; el otro es el residuo de un gas que ya ha cumplido sus funciones.

Salud, etc.

A. H.

21

AL BARON DE FORELL

Caracas, 3 febrero 1800.

Señor barón,

A pesar de las cartas que he tratado de haceros llegar por vía del *Pizarro*, de la fragata *El Rey* y de un pequeño barco de Cádiz, no ceso de importunaros de nuevo por medio de estas líneas. Sé cuán poco se cuenta con la correspondencia en un momento en que todos los mares están cubiertos de barcos enemigos, sé qué interés os dignáis prestar al éxito de mis trabajos, con qué indulgencia recibís todo lo que llega de mi parte. Es a vos, mi bueno y digno amigo, a quien debo la feliz situación en que me encuentro, es a vos a quien el público deberá la escasa utilidad que resulte de este viaje a las Indias. Atravesando el vasto océano que separa el mundo agitado del mundo apacible, sobre las orillas salvajes del Guarapiche, al fondo de estos bosques milenarios que cubren los valles del Turimiquire,* siempre he pensado en vos. El hombre ha nacido para ser agradecido. El físico, estudiando las leyes de la naturaleza, es el más indicado para seguirlas.

No hace tres semanas que partió mi última carta, pero me temo mucho que pueda perderse y me arriesgo a recapitular lo que ya os he dicho muchas veces. Sin secretario, no tengo el valor de perder el tiempo copiando (como se acostumbra aquí) hasta cuatro veces la misma carta. Disculpad por esto, señor barón, si en el fondo mi correspondencia es siempre la misma con otras palabras. A medida que nos hemos internado más y más en el interior de las misiones Chaimas, estamos menos arrepentidos de no haber pasado directamente a la Habana.

¡Cómo estar tan cerca de la cordillera del Paria, de las maravillas del Orinoco, de esa inmensa cordillera que, desde Quito, se extiende hasta Macarapana,** de esta majestuosa vegetación que Jacquin ha descrito en sus obras, –y alejarse con un correo que no se detiene sino tres días en Cumaná! Teniendo sobre mí una suma considerable de dinero, encontrando las mayores facilidades en la amistad del respetable Gobernador, el capitán de navío don Vicente Emparan, temiendo al mismo tiempo contagiarme de la miasma de una fiebre maligna que, desde nuestra entrada en los trópicos, reinaba en nuestro barco, resolví permanecer en una costa cuyo clima saludable y la ausencia de lluvia nos permite comenzar de una vez los trabajos, que (ir) a la isla de Cuba, ¡viaje que habría sido preciso

* En el original: *Turimiquiri*.
** En el original: *Carapana*.

suspender todavía tres meses más! Vos, mi digno amigo, que pese al ambiente de las Cort habéis conservado ese interés por las obras de la Naturaleza, ¡que no podáis compart conmigo los sentimientos de admiración y de felicidad que nos han penetrado tocando po primera vez este suelo animado de la América meridional! Al llegar a la Habana o a Caraca hemos reconocido en todas partes las huellas de la cultura europea, pero en ese golfo d Cariaco donde los indios salvajes de los pantanos se acercan a 15 leguas, todo anuncia aú el imperio de la Naturaleza. Los tigres, los cocodrilos, los propios monos no se espanta del hombre; los árboles más preciosos, los guayacanes, los mahagony, los bosques d Brasil, los campeches, los cuspa[40] (quina)* avanzan hasta la orilla y sus ramajes entrelaza dos obstaculizan a veces el abordaje. Aguas y aires están llenos de los pájaros más raro Desde las boas que devoran a un caballo hasta el colibrí que se mece sobre el cáliz de la flores, todo aquí proclama cómo es de grande, potente y dulce, al mismo tiempo, l naturaleza.

Desde que dejamos La Coruña (hace seis meses) hemos gozado, mi compañero y yo de la más perfecta salud.

Al presente estamos suficientemente aclimatados para saber que (con la) prudencia d un europeo se puede trabajar en estos parajes casi tanto como en Europa. Hemos tenid la fortuna de no desajustar ni romper ningún instrumento desde Madrid, a pesar de que lo más delicados, los barómetros, los higrómetros, los cianómetros, la brújula de inclinación el aparato químico para descomponer la atmósfera, han estado continuamente en acción ya sea durante la navegación (durante la cual el respetable C. Clavijo nos ha procurado todas las comodidades imaginables), sea viajando con las mulas hasta la alta Cordillera Bonpland ha sido de un celo y de una actividad inconcebibles. Más de 6.000 plantas seca (contando las repetidas), 600 descripciones de especies interesantes o nuevas, insectos muchas conchillas, medidas barométricas o trigonométricas de la alta cadena de la montañas, descripciones geológicas, un trabajo astronómico bastante extenso concerniente a la longitud y la latitud de los lugares, inmersiones o emergencias de satélites, e eclipse de Sol visible el 28 de octubre (su final ha sido en Cumaná, tiempo medio, a 2 h 14'22"), experimentos sobre las declinaciones e inclinaciones magnéticas, sobre el largo de los péndulos, la temperatura, la elasticidad, la transparencia, la humedad, la carga eléctrica, la cantidad de oxígeno de la atmósfera, una cantidad de dibujos sobre la anatomía de las plantas y de los caracoles... tales han sido los frutos de nuestro trabajo en la provincia de Cumaná.

Le he escrito a S.E.M. d'Urquijo y me atrevo a suplicaros de repetírselo, que nunca alabaré lo bastante la bondad con que todos los oficiales del Rey favorecen nuestras excursiones literarias. Hablamos ya tan corrientemente el español que no tenemos ninguna dificultad de seguir una conversación de varias horas. Admiro entre los habitantes de estos lejanos parajes esa lealtad, esa sencillez de carácter, esa mezcla de autoridad y de bonhomía, que ha sido siempre característica de la nación española. Si las luces no están muy extendidas, mucho menos lo está la inmoralidad. A 40 leguas de la costa, en las montañas de Guanaguana[41] hemos llegado a casas cuyos dueños ignoraban hasta la propia existencia de mi patria. ¿Cómo describiros la conmovedora hospitalidad con que nos

[40] *Relat. hist.*, t. I, p. 366, etc.
* En el original: *quinquina*.
[41] *Relat. hist.*, t. I, p. 402.

trataron? ¡A los cuatro días nos separamos como si hubiéramos vivido juntos toda la vida! Mientras más vivo en las colonias españolas, más me gustan. Al regresar a Europa, me desespañolizaré con gran pesar. Hemos hecho, a pesar del tiempo de lluvias, viajes encantadores a la costa del Paria, hasta las misiones de los Capuchinos entre los indios Chaimas y Guaraúnos. Nunca ha habido un naturalista en estas misiones. Hemos descubierto numerosas plantas nuevas, nuevos géneros de palmeras... Hemos escalado hasta la cima del Turimiquire,* hemos descendido hasta la cueva del Guácharo,[42] una caverna inmensa habitada por millares de pájaros nocturnos (nueva especie de *Caprimulgus*, Linné), cuya grasa da el *aceite del Guácharo*. Nada más majestuoso que la entrada en esta caverna coronada de la más bella vegetación. Sale un río bastante considerable. En el interior resuenan los lúgubres gritos de los pájaros. Es el Aqueronte de los indios Chaimas, ya que según la mitología de esos pueblos y de los Indios del Orinoco, el alma del difunto entra en la Cueva. *Aller au Guácharo* significa morir en su lenguaje. Hemos pasado tres de los 15 días en el valle de Caripe[43] situado a una altura de 952 varas castellanas sobre el nivel del mar. Es un valle habitado por Indios desnudos y monos negros con una barba roja. Los capuchinos en el convento y los misioneros entre los Indios semisalvajes nos han colmado de bondades y gentilezas. Pensamos, después de haber gozado durante tres meses de esta gran ciudad, donde el lujo europeo es habitual, internarnos adentro de las tierras de Barinas, y la Sierra Nevada de Mérida, después descender al Orinoco hasta la Angostura de la Guayana, luego regresar por el valle del Pao[44] a Cumaná y esperar el correo de mayo que nos llevará (a menos que los tigres y los cocodrilos del Casiquiare no nos hayan comido) a la Habana. Uno de nuestros amigos, el padre Andújar, capuchino, piensa acompañarnos, porque no encontraremos desde el Apure más que Indios y misioneros. Los Españoles no se atreven a entrar a las misiones. Nosotros gozamos de una protección distinguida por parte del Obispo, del Padre guardián de los Osservanti y del *Prefectus* de los Capuchinos.

Esta carta ya está demasiado larga para perderse o ser arrojada al agua. Pero ¿cómo escribirle al barón de Forell sin decirle una palabra de geognosia? He reunido bellos materiales para mi obra *Ueber Schichtung und Lagerung der Gebirgmassen*. ¡Qué regularidad de construcción, qué analogía de formación en todas las zonas! A 10 grados de latitud, las capas primitivas están (como en el San Gotardo, en Silesia, en los Pirineos) inclinadas al noroeste. La América meridional es una península inmensamente alta sobre el nivel del mar. *Los Llanos*, planicies que van desde Barinas hasta Buenos Aires sobre las cuales el cielo traza el horizonte, tienen 800 a 900 varas castellanas de altura. Creo que a 15 grados de latitud meridional, se elevan a 1.400 varas y constituyen mesetas escalonadas, como la meseta del Tibet, y lo que en Africa llaman *desiertos*. La alta cordillera (un ramal de aquella de Popayán y de Quito) se aproxima a la costa más de lo que se extiende al oeste. Está hecha de granito laminado, mezclado, como en Suiza, de Spakstein verde, de esquistos micáceos con una infinidad de colofonita y de hierro magnético (en Caracas), y de la pizarra primitiva. He visto huellas de sienita y de la formación primitiva de Grünstein, una mezcla íntima de feldespato y de cornalina en el esquisto micáceo que en Talkschiefer hace

* En el original: *Turimiquiri*.

[42] Guácharo (*el que grita y se lamenta* nombre castellano de nuevo *Caprimulgus*). (*Relat. hist.*, t. I, p. 413, n.° 1).

[43] *Relat. hist.*, t. I, p. 409.

[44] El río Pao, que corre al pie de las colinas de la Galera hasta La Portuguesa, rama del Apure. (*Relat. hist.*, t. II, p. 75)

transición con el Thenschiefer, en las rocas primitivas, (como en Europa) las capas subordinadas de piedra calcárea primitiva, casi densas, con filones de espato calcáreo que siempre la caracterizan, capas de cuarzo con un poco de sienita (en Manicuare y en Chacao, Areo*)[45] *eine Kupfere Formation*. La cordillera primitiva, cubierta de nieve en Mérida y en Santa Marta cuando todavía tiene 3.000 varas de altura, desciende en la provincia de Caracas con tanto mayor rapidez cuanto más se extiende al este. Las montañas de esquistos micáceos no tienen en la provincia de Cumaná más de 600 a 700 varas de altura. Siguen el istmo que separa el golfo de Cariaco del océano y se terminan por las Bocas del Dragón, en la isla de Trinidad. En la punta Araya la cordillera primitiva tiene solamente dos leguas de ancho, y ya no se la reconoce como un ramal de la cadena colosal de Quito. Examinando el fondo del golfo de México y la parte de la Margarita que llaman Macanao, se llega casi a creer que en otros tiempos la cordillera primitiva se extendía más al noreste desde el cabo Codera; y que en la gran catástrofe de donde proviene el golfo, se destruyó la parte de la Cordillera opuesta a Cumaná. Al menos es cierto que hoy día en las provincias de Nueva Barcelona y Nueva Andalucía, la cadena secundaria está tres o cuatro veces más elevada sobre el nivel del mar que la primitiva. Los puntos más elevados de la cadena secundaria son, de acuerdo a mis mediciones, el Bergantín,** el Guácharo, el Cocollar y por encima de todos el Turimiquire,** cuya cima compuesta de arenas y de roca calcárea secundaria tiene 2.244 varas castellanas de altura. Toda la cadena conserva, en una gran extensión, una altura de 1.200 a 1.500 varas castellanas, presentando un declive muy rápido hacia el norte (donde está el océano) y, al contrario, uno más suave e insensible hacia el sur en los *llanos* que, como todas las planicies de América, tienen más de 2.000 pies de altura.

Las formaciones secundarias (comenzando por las que reposan sobre el esquisto primitivo), son:

a) la roca calcárea de los Altos Alpes *(Alpenkalkstein)* color azulado, compacta, pasando a veces a ser de grano fino, no presentando caracoles mezclados en toda su masa, pero unidos en ciertas capas sobre las cimas más elevadas. La figura de estas montañas, la irregularidad y la dirección ondulante de sus capas (*gewundene Schichten*), indican la misma formación calcárea que vemos en la mayor parte de los Pirineos, en los Apeninos, en los Alpes de Suiza, en las montañas del Tirol, de Salzburgo, de Styria... en fin, en todas las cordilleras altas que he observado en Europa. Es la roca calcárea de segunda formación (*Mittelkalkstein*) de Fichtel. Pero el carácter más distintivo con que la naturaleza ha marcado esta formación, el carácter que me ha hecho descubrir la identidad de esta roca calcárea de los Alpes, con la que en Sajonia se llama *Zechstein*, roca calcárea compacta común, marga dura de Turingia,[46] es la existencia de capas de marga esquistosa y de esquistos cobrizos que se encuentran en la roca calcárea de los Alpes de la Suiza, como en la de Turimiquire** de la América Meridional. Estas capas miden en la Cordillera de la Nueva Andalucía, de 1 a 3 toesas de espesor. Forman una mezcla íntima de tierra calcárea, de sílice y de arcilla, teñida por una fuerte proporción de carbón. Expuestas al sol, se blanquean y me han dado hidrógeno carbonado. Contienen pirita de cobre y a veces petróleo. En una montaña de 100 toesas de altura se presentan diez o doce capas de marga esquistosa, exactamente de la misma manera que en los valles de Lutschinen y de Grindelwald. A veces, (en la cuchilla de Guanaguana, el Purgatorio), constituyen el pasaje

* En el original: (*En Manicuarez y el Chacao Aroa*).
[45] *Relat. hist.*, t. II, pp. 124 y sig., etc.
** En el original: *Brigantin. Turimiquiri.*
[46] *Dictionn.* de Reuss (Ht.).

a una arcilla esquistosa, parecida a la de Scheidek en Suiza. La piedra calcárea, contiene índices de mina de hierro gris (como en Haslithal), y grandes cavernas donde nacen los ríos, pero no he podido descubrir todavía huesos fósiles ni fosfato de cal. Los cuadrúpedos parecen ser más modernos que la formación de esta roca calcárea. Un fenómeno muy curioso (aunque análogo a las boracitas y a los cristales de amatista en el yeso de Luneburg, etc., Burgtonna en el Saxe), ha sido para mí haber encontrado, distantes de todo filón y capa heterogénea, diseminados en el medio de la roca calcárea de los Alpes, bellos cristales de rocas. Son tan raros, que una gran montaña, el Cuchivano, no contiene más de cuatro o cinco. Se encuentran aislados (no agrupados) en mitad de la masa, como el feldespato en el pórfido.

b) Una formación arenosa, muy moderna, superpuesta a la roca calcárea (de los Alpes). Es un montón de caracolillos, de cascotes de cuarzo y de piedra calcárea secundaria (como en el Montserrat en Cataluña), unidos por el carbonato de cal. Es muy fácil equivocarse sobre la formación de esta arena porque, a 30 toesas de profundidad, sus capas parecen roca calcárea muy pura. Pero examinando con cuidado, se descubren algunos cascotes de cuarzo en la masa, y, prolongando las mismas capas, se ve desaparecer poco a poco la base calcárea y aumentar de tal forma el número de cascotes, que al fin no se distingue más que una abertura silicosa. Es una formación igual a la de las arenas de la Mancha, del Reino de León y a aquella sobre la cual habéis hecho importantes observaciones en Aranjuez.

Pero cerca del golfo de México y en algunas islas de las que hemos podido examinar la estructura (Cubagua, Coche, Margarita, posiblemente Tabasco acercado con el telescopio) esa arena encierra una multitud de conchillas de madréporas, meandritas y celulares, de medio pie de Cuba de espesor.

El orden según el cual se encuentran distribuidos estos caracoles se presta a curiosas observaciones, y algunas contrarias a las opiniones emitidas en Alemania; me limitaré a citar dos. La primera es que la mayor parte de los caracoles petrificados de esta costa de la América meridional, son de la misma especie de los que hemos recolectado en el mismo golfo. Y la segunda, que durante el reflujo yo he visto claramente, en las capas de arena que forman el fondo del océano, que *los caracoles de agua dulce están mezclados con los marinos*. Sin embargo, no he podido descubrir ni las amonitas ni las belemnitas.¿Serían, por azar, de formación más moderna, las tierras que quedan por debajo del ecuador, por haber permanecido cubiertas de agua más tiempo que las otras, debido a la rotación y a la fuerza centrífuga?

c) *Una formación de sal gema.* Comprende bajo esta denominación todas las sustancias que he hallado siempre reunidas en Polonia, Inglaterra, Tirol, en España, etc.; a saber, primeramente, la *arcilla muriática*, que es la verdadera madre de la sal gema, su compañera fiel en todo el globo, lo mismo que la arcilla esquistosa lo es del carbón de tierra (arcilla menos conocida de los mineralogos que de los mineros, a quienes ha servido en todo momento para encontrar la sal gema); que es una mezcla de arcilla, de sílice, un poco de cal y mucha tierra talcosa, de color gris o sombrío, por el carburo de hidrógeno que contiene, poseyendo a un alto grado la funesta propiedad de descomponer enteramente el aire atmosférico en pocos días. En segundo lugar el *yeso* sea en masa, sea lenticular, y en tercer término, la *sal gema*.

Esta arcilla muriática muy rica en el Popayán y en Quito, es tan pobre en sal gema en las provincias del Este (Nueva Barcelona, Nueva Andalucía), que apenas se descubre con el microscopio. Contiene más de 0,3 de petróleo, y es el origen de las fuentes de Crai en

la Trinidad, del *Buen Pastor* en la costa del Paria y en ese mismo golfo de Cariaco, golf formado, según la tradición geológica de los Indios Guaiqueríes, por un terremoto qu parece siempre comunicarse con los volcanes de Cumucata, que vomitan azufre, ga hidrógeno y aguas calientes hidro-sulfurosas.

Los temblores de tierra más fuertes se sienten en los alrededores del golfo; sufrimo algunos muy crueles en el mes de noviembre en Cumaná, e hicieron variar la inclinació de la aguja magnética que, antes del temblor, el 4 noviembre, indicaba 44 grados 20 (nuev división) y después, 43 grados 35. Se debe observar que los temblores se manifiesta únicamente al final de las lluvias, y que para entonces las cavernas de Cuchivano exhala durante la noche un gas inflamable que se ve brillar a 100 toesas de altura. Es muy probabl que la descomposición del agua en la masa esquistosa, la cual está llena de piritas contiene carburos de hidrógeno, sea una de las causas principales de estos fenómenos. L ciudad de Cumaná todavía conserva ruinas después de dos años.

En el arriesgado y penoso viaje que hicimos a la Silla de Caracas,[47] y en otra excursiones, hemos recogido numerosas semillas y minerales, que enviaré para el jardí y la colección de Su Majestad Católica.

H.

22

A DON JOSE CLAVIJO y FAJARDO

(En español en el original)

Caracas, 3 febrero 1800.

El tiempo que he permanecido en los alrededores de Caracas, antes de continuar mi viaje hacia los ríos Meta y Orinoco, lo he ocupado en las diferentes excursiones que he hecho para medir la alta Cordillera de la costa, estudiar la vegetación y determinar su posición astronómica, coleccionar diversos minerales tanto más preciosos cuanto que hasta el momento se ignora la construcción del globo en esta parte del mundo. He destinado esa colección y la de las semillas que hemos reunido, al gabinete y a los jardines de Su Majestad. Las enviaré desde el puerto de la Guaira, porque el transporte hasta Cumaná (donde conservo otras producciones para el mismo destinatario) me sería demasiado incómodo y costoso. Estos minerales aclararán los datos que he comunicado al señor barón de Forell acerca de la disposición y la dirección de las capas en la América meridional y sus semejanzas con las del antiguo continente; problema interesante que pienso tratar algún día con mayor claridad, cuando haya examinado un mayor número de tierras. Siendo mi objetivo principal observar, más que coleccionar, he depositado la mayor exactitud posible en la indicación de los parajes donde he recogido cada producto, a fin de que se puedan pedir muestras más importantes a las personas que, por orden real, visitaran en lo sucesivo este país o a otras personas complacientes e instruidas que habitan aquí.

En una cadena de montañas llena de tigres y serpientes es difícil transportar minerales, ya que es preciso hacer a pie todas las excursiones; creo, pues, que lo más importante se reduce a observar lo mejor posible, estudiar la estructura del globo e indicar las relaciones

[47] La Silla de Caracas, encima del puerto de La Guaira (*Vistas de las Cordilleras*, lámina LXVIII).

generales, de manera que los mineralógos de la capital, al recibir los minerales de América, puedan adivinar su naturaleza geognóstica. Así sabemos que en Europa, (por ejemplo), el jaspe porcelana se encuentra junto al esquisto de pórfido; que los basaltos o las fuentes de hidrógeno sulfurado siempre están cerca del carbón de tierra; que la sal gema acompaña el yeso folicular, etc. Cuando regrese del Orinoco y haya observado una gran parte de estas inmensas llanuras de las cuales, hasta el presente, sólo he visto las ramificaciones en las misiones de los indios Chaimas, enviaré una memoria mucho más extensa sobre esta parte de la América meridional.

Rocas de la América Meridional

1, 2.–Granito folicular de la cima de la Silla de Caracas, a 1.316 toesas de altura, algo más bajo que el Canigó.

3.–Granito folicular del famoso cabo Codera a 141 toesas de altura. Toda la costa y el fondo del mar del golfo de México, desde el cabo Unare hasta Santa Marta, se compone de ese granito, raramente granulado; su dirección, (conforme a la ley general que he observado en Alemania, en Polonia, en Italia, en Suiza, en los Pirineos, en Galicia, etc.), está, como en todas las rocas primitivas a 3 o 4 horas de inclinación al nordeste, es decir que la dirección de las capas forma un ángulo de 45 a 60 grados con el meridiano. Este extraordinario paralelismo en países tan alejados, indica la existencia de una poderosa causa que ha trabajado al tiempo en que el globo se solidificaba, dejando la dirección independiente de la forma de las montañas. (Ved en el *Diario de Física* de Laméthrie *mi carta al C. Dolomieu*).

4.–Granito de las montañas de Capaya, pasaje al talco pizarroso parecido al granito folicular de *Himmelsfürst* en Freyberg.

5.–Formaciones subordinadas en la Cordillera primitiva que, desde Popayán hasta la alta meseta de Quito, se extiende al este hasta la montaña del Paria y el volcán de Cumacatar.

5-14.–1.º Rocas graníticas en las *quebradas* de Chacaíto, Topo y casi toda la sierra del Avila, que tienen de 800 a 1.080 toesas de altura. Otra serie muy curiosa de las fuentes del río Catuche, cerca de la ciudad de Caracas, a 426 toesas de altura. Es un verdadero granito con calcionitas y feldespatos vidriosos. Se han escogido los ejemplares que prueben el pasaje del granito puro a la roca granítica. Es muy extraordinario que la blenda córnea esquistosa y el esquisto micáceo (matrices ordinarias de las calcionitas en Europa) no las contengan en la cadena de la Sierra del Avila.

15, 16, 17, 18, 19.–Clorita esquistosa cerca de Cabo Blanco; forma de rocas en el mar, de modo que el acceso es difícil. Presenta pasajes a la blanda córnea esquistosa.

3.º–Roca verde primitiva (ved las memorias de Werner y Buch), mezcla íntima de roca córnea y de feldespato, que forma capas en el granito, de manera que la antigüedad de su formación permanece fuera de toda duda. Es una roca emparentada con el *Patterlestein* de Fichtelgebirge, que se funde muy fácilmente y se emplea para hacer los botones y las perlas que los ingleses compran para su comercio de esclavos (20, 21, 22, 23, 24). Parece que cerca de la Guaira hay también roca verde en el mar.

4.º–Roca calcárea de grano grueso, primitiva, con mica. A pesar de mis obstinadas búsquedas, no he descubierto en esta roca huellas de la tremolita. Contiene hierro espático y piritas ferruginosas en masa, y debe observarse que esta misma pirita se halla libre en todas partes en el granito folicular en la piedra calcárea secundaria y en la arena. La América meridional encierra una masa enorme de azufre: lo que suministrará mucha luz para descubrir la causa de tantas aguas hidro-sulfurosas, de tantas grietas que exhalan gas hidrógeno, de tantos temblores que agitan esta parte del globo. En todas partes hay descomposición del agua, formación de fluidos elásticos; y ¡cuán enorme es esta masa de agua que cae durante cinco meses!

La roca calcárea primitiva del cerro del Avila no sobrepasa la altura de 720 toesas.

31-32.–Cristales de roca de las montañas graníticas de los Mariches, en la provincia de Caracas, con tierra verde.

33.–Parecería una galena muy plateada del Valle de Cura; se dice que esta arena se encuentra en las orillas de los ríos.

34.–Capas de cuarzo de textura oscuramente laminada, formando rocas en el fondo del mar, en los alrededores de la desembocadura del río Mamón.

35.–Entre el cabo Codera, en el golfo de Higuerote y el cabo Blanco, cerca de La Guaira, el mar rechaza una cantidad de arena magnética. En las costas (de vez en cuando se ve un hierro titanífero [?]) se ignora de dónde provienen esas arenas (*N.ºs* 36-37). He encontrado en las montañas de Avila capas de cuarzo, que contienen hierro magnético. Se puede ver en el *Diario de las Minas* la memoria sobre el hierro magnético de Santo Domingo.

La *Roca verde* primitiva (*grünstein*) de Werner, llena de calcionitas y formando bolas que se descomponen por capas concéntricas, unidas con el granito folicular, fenómeno geológico muy extraño; cerca de la Alcabala de Caracas, en el camino de Antímano, hay un filón de cinco a seis toesas de ancho lleno de esas bolas, que tienen a veces ocho pies de diámetro. La roca (*Queergestein*) es el esquisto micáceo, pero la materia que separa las bolas es un granito folicular (38-42). Conozco únicamente otro fenómeno semejante, en Naila en el Fichtelberg.

Verdaderas bolas de granito, con distintas partes escamosas, se encuentran en Galicia en los alrededores de La Coruña y en Geissen en Franconia. He publicado su descripción en el *Bergm. Journal* de Freyberg.

Los fósiles incrustados con las calcionitas merecen un atento examen.

43.–Dos piedras con cruz de las montañas nevadas de Trujillo.

44.–Sienita que he descubierto cerca de Manicuare,* en la provincia de Nueva Andalucía.

45.–*Conglomerado*, formación de arena, muy moderna, que reposa inmediatamente sobre el granito de la costa de la provincia de Venezuela y se pierde en el mar. Capas de greda de grano fino y casi sin petrificación, alternan con capas llenas de madréporas y de caracoles tan recientes que parecen muertos hace pocos días. Esta misma formación se

* En el original: *Manicuarez*.

observa en las llanuras a cien leguas de la costa (cerca de Calabozo) donde parecen presentar vestigios de mercurio (45-50).

51-52.–Oxido rojo de titanio cristalizado que descubrí cerca de la Cruz de La Guaira, a 594 toesas de altura, sobre filones de cuarzo. No nos ha sido posible recoger una porción más grande, por más que nos empeñamos en obtenerla, pero en las instrucciones que se me rogó diera a las gentes jóvenes del colegio concernientes a los instrumentos que llevaba, les hice ver el titanio y no dudo que M. el abate Montenegro enviará al despacho de su Majestad los cristales grandes que se encuentren (53, 54, 55, 56). Supongo que las dendritas también son de óxido de titanio, lo que decidirá fácilmente don Luis Proust con su gran capacidad de análisis. ¡Es mejor recoger una cosa inútil que dejar de lado los objetos curiosos por el temor de comprometerse!

57, 58, 59.–Cuarzo con grafito o carburo de hierro (?) Quebrada de Tócome,* Chacaíto, parecido al de Chamonix. El color rojo escarlata indica el óxido de hierro (?) Lo cierto es que hay hierro espático en los alrededores; su altura es de 1.100 toesas

60.–Piritas dispersas en el granito, sin venas y sin filones; se pretende que son auríferas.

61.–Sustancias que se encuentran en los cascotes a grandes alturas en las montañas graníticas; 1.000 a 1.200 toesas; óxido de cobre (?)

62.–Oxido de cobalto (?) en capas en el granito, ¿no será cobre? En Bayreuth, cerca de Wunsiedel, he descubierto una mina similar, mezcla de cobalto y de manganeso. Cruz de la Guaira.

63.–Tierra de porcelana, formada por capas de feldespato descompuesto de la Silla de Caracas, antes de entrar al Pejual. A 930 toesas de altura. Esta tierra absorbe el oxígeno de la atmósfera de una manera extraordinaria. Hasta el presente era desconocida bajo ese aspecto; pero se comienza a usarla para hacer ladrillos.

64.–Rocas interesantes de la montaña de Avila. Se las llama *pulimentadas*, es un granito folicular cubierto de calcáreo espático. Parece que las aguas, cargadas de cal (por la descomposición de la roca calcárea primitiva), han formado ese depósito hace siglos, ya que hoy día no existen tales aguas en estos parajes.

65.–Naturaleza del filón (formación del filón) 5/4 de toesa de ancho de la mina de plata de Topo (cerca de Catia) explotada en la época del intendente don José de Abalos, y analizada por don Luis Proust. Habiéndose desplomado la galería, pude penetrar sólo algunas varas con mucho peligro. Los desdichados restos de la mina de oro de Baruta** ofrecen un filón de la misma naturaleza.

66.–Roca (*Queergestein*) de la mina de Topo (?); esquisto micáceo.

67.–Sal en eflorescencia, del filón de plata de Topo.

68.–Roca de los *morros* de San Juan, entre Calabozo y Tiznados,*** rocas famosas que

* En el original: *Rocumé*.
** En el original: *Barato*.
*** En el original: *Tisnas*.

se levantan como obeliscos en las planicies inmensas. Son las antiguas islas del Océano primitivo. La naturaleza de las rocas es digna de atención: muestra un pasaje de la roca córnea negra al esquisto silicoso. He visto el mismo esquisto silicoso en Barcelona y en Neverí (Provincia de Nueva Barcelona), formando capas en la roca calcárea secundaria.[48]
Caracas, 3 febrero de 1800.

H.

[48] Al publicar esta carta Herrgen agregó las siguientes observaciones:
Notas al n.º 43

Esas piedras no deben confundirse con lo que llamamos en orictognosia *piedra cruciforme* (género *silice* familia 30 de Widemann). Es idéntico al mismo fósil descubierto en España pero todavía no determinado por ningún mineralógo. Su color es de un blanco verdoso algo amarillento. En ese corte transversal presenta una cruz perfecta de San Andrés de color verde negruzco. Hasta el presente, no lo he visto sino cristalizado en prismas de cuatro lados, con los aristas laterales curvos y a veces los planos laterales cilindro-convexos. Es blando y su rayado presenta un color gris. Su matriz forma un pasaje de granito folicular al esquisto micáceo, y produce un fuerte olor de arcilla cuando se lo huele de cerca. Una porción de esos cristales ha sido posteriormente enviada de la ciudad de Illano, en las Asturias, a Don Luis Poggeti, director de tallado de piedras finas de la fábrica real de porcelana del Buen Retiro, el cual tuvo la gentileza de enviar una parte a este Laboratorio Real de Mineralogía.

Las dos piedras a que se refiere el barón de Humboldt son dos segmentos tallados, no sólo a lo ancho, sino también sobre los cuatro planos laterales del prisma. Son exactamente de la misma naturaleza que los de Asturias, sin que se note la menor diferencia en sus caracteres exteriores.
Del n.º 51 al n.º 59

Esos cristales de titanio y el cuarzo que se sirve de matriz presentan, sin la más mínima diferencia, los mismos caracteres orictognósticos y geognósticos en América meridional que en los alrededores de Horcajuelo en España,[49] en Aschaffenburg, territorio de Maguncia, en el Cornouailles en Inglaterra, y en el Ohlapian en Transilvania. En todos esos parajes se observa el mismo cuarzo, con una tendencia decidida a cristalizarse. Las manchas rojo sangre que cita el barón de Humboldt abundan en las venas de cuarzo de Horcajuelo, del mismo modo que se les ve en los ejemplares de América, y seguramente deben su origen al titanio o al menos al sidero-titanio.
Al n.º 68

El esquisto silicoso al que se refiere el barón de Humboldt bajo ese número, es el fósil simple de orictognosia, género sílice , familia 34 de Widemann, un fósil cuya naturaleza todavía no ha sido examinada con la mayor exactitud, y que se aproxima tanto a la córnea, como a la arcilla endurecida, etc... El barón de Humboldt cree haber hallado por el análisis una porción de carbono como parte constitutiva de este fósil. El lápiz negro de España se encuentra en el mismo caso y presenta, con excepción de su dureza, cierta analogía con el esquisto silicoso, cuya formación, en general, parece *parasítica*.

Nota.–Esta colección geológica, remitida por el barón de Humboldt, está guardada en el *Cabinet Royal de Minéralogie*. Publicaré más adelante la descripción sistemática de los diferentes números; observo simplemente al pasar, que la *roca verde primitiva* que nos ha enviado el señor Humboldt es un fósil compuesto, que sólo reconocen los de la Escuela de Werner. Presenta mucha semejanza con la sienita, pero se diferencia esencialmente por su naturaleza *geognóstica*.

La sienita es de formación más moderna que el granito, granito folicular, granitín, pórfido y a veces con algunas otras rocas. *Siempre reposa bajo dichas rocas*. Su grano es más menudo que el del granito y presenta con frecuencia un entrelazamiento porfírico. Sin embargo no se han observado *chorles (turmalina)* en la mezcla.

La *roca verde* (*groestein* de los Suecos) pasa frecuentemente al basalto y a la amigdaloide; pertenece a la formación del *trapp* en general, formación que comprende la *wake*, la *roca verde*, el basalto, la amigdaloide, el pórfido esquistoso, etc.

---

[49] Don Francisco Angulo me indicó, en cierta ocasión, cristales de titanio del reino de Galicia. No

23

A FOURCROY

Cumaná, 24 vendimiario año IX
(16 octubre 1800)

La toma de la isla de Curaçao por los ingleses y los americanos ha obligado al ciudadano Bressot, agente de la República, y al general Jeannet, a embarcar su tropa para replegarse sobre la Guadalupe. La falta de víveres los ha obligado a entrar en el puerto de Cumaná; y aunque no permanezcan sino veinticuatro horas, veré si puedo reunir algunos objetos que llamarán vuestra atención y que os llegarán por ese conducto. Usted conoce muy bien la naturaleza de mi viaje, las dificultades y los gastos de transporte en medio de un vasto continente, para saber que mi objetivo es más juntar ideas que cosas. Un grupo de naturalistas, enviado por un gobierno, acompañado de pintores, taxidermistas, recolectores... puede y debe abarcar todo el detalle de la historia natural descriptiva. Un particular que, con una mediocre fortuna, emprende el viaje alrededor del mundo, debe limitarse a objetos de mayor interés. Estudiar la formación del globo y de las capas que lo componen, analizar la atmósfera, medir con los más delicados instrumentos su elasticidad, su temperatura, su humedad, su carga eléctrica y magnética, observar la influencia del clima sobre la economía animal y vegetal, relacionar en alto nivel la química con la fisiología de los seres organizados, ese es el trabajo que me he propuesto. Pero sin perder de vista esta meta principal de mi viaje, usted podrá fácilmente entender, mi digno amigo, que, con buena voluntad y algo de actividad, dos hombres que recorren un continente desconocido pueden al mismo tiempo reunir muchas cosas, hacer observaciones en detalle.

En los seis meses que llevamos recorriendo el vasto lugar situado entre la costa, el Orinoco, el Río Negro y el Amazonas, el ciudadano Bonpland ha secado, con creces, más de seis mil plantas. Yo he hecho con él, sobre el terreno, descripciones de doscientas especies, la mayoría de las cuales nos han parecido géneros no descritos por Aublet, Jacquin, Mutis y Dombey. Hemos reunido insectos, conchillas, maderas que tiñen; hemos disecado cocodrilos, *lamentins*, monos, *gymnotus electricus* (cuyo fluido es absolutamente galvánico y no eléctrico) y destruido muchas serpientes, lagartos y peces. He dibujado numerosos de ellos. En fin, me atrevo a enorgullecerme de que, si he pecado de ignorancia, no lo he hecho por falta de actividad. ¡Qué placer, mi digno amigo, vivir en medio de estas riquezas de la naturaleza tan majestuosa e imponente! Se ha cumplido el más anhelado y ardiente de mis deseos; en mitad de los bosques espesos del Río Negro, rodeado de tigres y cocodrilos feroces, el cuerpo martirizado por las picaduras de los formidables *mosquitos* y hormigas, no habiendo ingerido durante tres meses alimento distinto del agua, bananas, pescado y yuca; entre los indios Otomacos que comen la tierra y a orillas del Casiquiare, (bajo el ecuador), donde a ciento treinta leguas a la redonda no se ve alma humana; en los momentos más arriesgados, no me he arrepentido nunca de mis proyectos. Los sufrimientos han sido grandes, pero momentáneos.

---

citó esta localidad porque le faltaban conocimientos circunstanciales y para no apropiarse descubrimientos que no le pertenecían, de los cuales los mineralogos aguardan con avidez la publicación. (Heng.)

Cuando partí de España, pensaba pasar directamente al México, de ahí al Perú, a las isla Filipinas... Una fiebre maligna que estalló a bordo de nuesra fragata me obligó permanecer en esta costa de la América meridional, y viendo la posibilidad que había d internarme tierra adentro, he emprendido dos viajes, uno a las misiones de los indio Chaimas del Paria, otro a ese vasto país situado al norte del Amazonas, entre el Popayá y las montañas de la Guayana francesa. Hemos pasado dos veces los grandes raudales de Orinoco, los del Atures y Maipures (lat. 5°12' y 5°39'; long. occid. de París, 4h.* 43' y 4h. 41'40"). Desde la boca del Guaviare y los ríos Atabapo, Temi y Tuamini, he hecho lleva mi piragua por tierra hasta el Río Negro; seguimos a pie por los bosques de *Hevea Chinchona, Winterana-Canella*... Bajé por el Río Negro hasta San Carlos[50] para determi nar la longitud por el guarda-tiempo de Berthoud, del cual estoy aún muy satisfecho Remonté [el] Casiquiare, viví con los Ydapominores que no comen más que hormiga secadas al humo.[51] Penetré en las fuentes del Orinoco hasta más allá del volcán Duida[5 hasta donde la ferocidad de los Indios Guaicas y Guajaribos lo permite,[53] y volví descender todo el Orinoco aprovechando la fuerza de su corriente hasta la capital de l Guayana, 500 leguas en 26 días (descontando los días de descanso).

Mi salud ha resistido las fatigas de un viaje de más de 1.300 leguas; pero mi compañero el ciudadano Bonpland, ha estado a punto de sucumbir a su celo y su devoción por la ciencias. Después de nuestro regreso tuvo una fiebre acompañada de vómitos peligrosos pero sin embargo se curó rápidamente.

El Amazonas está habitado desde hace doscientos años por europeos, pero en e Orinoco y el Río Negro fue sólo hace treinta años que los Europeos se atrevieron a funda algunos establecimientos más allá de los raudales. Los que existen no suman ni 1.800 indio desde el 8 grado hasta el ecuador, y los únicos blancos son seis o siete monjes misionero que nos han ayudado lo que han podido.

Desde la capital de la Guayana (Santo Tomé, lat., 8°8'24", long., 4h. 25'2") hemos atravesado una vez más el gran desierto que se denomina *Llanos*, habitado por bueyes y caballos salvajes.

Me he ocupado en diseñar el mapa del país que recorro. He tenido la fortuna de marca cincuenta y cuatro lugares donde he hecho observaciones astronómicas. He observado en Caracas, en Cumaná y en el Tuy una docena de eclipses de los satélites de Júpiter, el eclipse de Sol del 6 *brumario* año VIII (27 octubre 1799). Con estos medios y el cronómetro me enorgullezco de dar algún día un mapa bastante exacto. De aquí nos embarcaremos finalmente para la Habana, de donde seguiremos al México. Este es, mi digno amigo, el relato de mis trabajos. Yo sé que usted, los Chaptal, los Vauquelin, los Guyton... que todos vosotros os interesáis por mi destino; es por eso que no temo aburriros.

Aquí permanecemos casi sin comunicación con Europa. He intentado a menudo escribiros, así como a nuestros amigos los ciudadanos Vauquelin y Chaptal; les he enviado algunos experimentos sobre el aire y la causa de las miasmas; he enviado a los ciudadanos

* En el original: *long. occid. de París. 4°43' y 4°41'40"*.

[50] El error en la latitud (mapa de Anville) es de más de dos grados. Jamás se había llegado con instrumentos astronómicos. (Ht.).

[51] *Relat. hist.*, t. II, pp. 472-500.

[52] Duida, grupo de montañas entre el río Tamatama y el Río Guapo, afluentes del Orinoco.

[53] Los Indios Guajaribos están establecidos sobre la orilla derecha del Orinoco al encontrar la confluencia del río Geheta. Los Guaicas viven un poco más adelante hacia el caño Chigüire. (*Rel. hist.* t. II, p. 569).

Delambre y Lalande extractos de todas nuestras pequeñas observaciones astronómicas... ¿No les ha llegado nada de todo esto? Por intermedio del cónsul de la República de Santo Tomé, les hemos enviado la leche de un árbol que los indios llaman la *vaca*,[54] porque de él beben la leche que no sólo no es perjudicial, sino muy nutritiva. Con ayuda del ácido nítrico he fabricado caucho, y he mezclado soda al que os he destinado, siguiendo los principios que usted mismo ha fijado.

En el mes de *nivoso* año VIII[55] hemos despachado, por la corbeta *Filipina* una colección de granos que hemos hecho para el Jardin des Plantes de París. Hemos sabido que llegó y debe obrar en poder de los ciudadanos Jussieu y Thouin por vía del embajador de la República en Madrid. Con el parlamentario que se espera aquí proveniente de la Guadalupe, el Museo recibirá otros objetos; porque hoy día nos limitaremos a presentaros algunos productos para el análisis químico.

He tratado antes que nada de procuraros el *curare* o el famoso veneno de los indios del Río Negro, en toda su pureza. He hecho especialmente un viaje a la Esmeralda[56] para ver el bejuco que da esa melaza (desgraciadamente para nosotros lo encontramos sin flores) y para ver fabricar ese veneno por los indios Catarapenis y Maquiritares.[57] En otra oportunidad os daré una descripción más amplia (el agente me apresura para partir), y agrego únicamente que envío el *curare* en la caja de hojalata[58] y los gajos de la planta *mavacure** de donde se saca el veneno. Este bejuco crece con escasez entre las montañas graníticas de Guandia y Yumariquin, a la sombra de los *Theobroma Cacao* y de los Caryocar.

Se levanta la epidermis, se hace una infusión fría (primero se exprime el jugo; se deja reposar agua sobre la epidermis ya exprimida a medias, después se filtra la infusión). El licor filtrado es amarillento; se la cocina, se la concentra por corporación e inspiración hasta lograr la consistencia de una melaza.[59]

Esta materia ya contiene el veneno; pero no siendo suficientemente espesa para embadurnar las flechas, se la mezcla con el jugo glutinoso de otro árbol que los indios llaman Kiracagüero, esta mezcla se cocina de nuevo hasta que todo se reduce a una masa parduzca. Usted sabe que el *curare* se toma como remedio estomacal; es venenoso en contacto con la sangre que desoxida. Hace sólo pocos días que he comenzado a trabajar en lo concerniente a él y ya he visto que descompone el aire atmosférico. Me permito rogaros ensayar si desoxida los óxidos metálicos, si las experiencias de Fontaine han sido bien hechas. Agrego al *curare* y *mavacure* también el *dapiche*, la *leche* de pendare** y la tierra de los Otomacos.

El *dapiche*[60] es un estado de la goma elástica que sin duda os es desconocido. Lo hemos descubierto en un lugar donde no hay *hevea*, en los pantanos de las montañas de Jávita (lat. 2°5'; pantano famoso por las terribles serpientes boas que alimenta).

[54] *Relat. hist.*, t. II, pp. 111-130; t. III, p. 186.

[55] Diciembre 1799, enero 1800.

[56] Misión al pie del Duida; era por entonces el establecimiento cristiano más aislado y más lejano del Alto Orinoco. (*Rel. hist.*, t. II, p. 541).

[57] Catarapenis, Maquiritares. (*Ibid.*, t. II, p. 547).

[58] La caja mencionada y los diversos objetos que contenía nunca llegaron al ciudadano Fourcroy.

* En el original: *maracury*.

[59] *Relat. hist.*, t. II, p. 449.

** En el original: *Pindare*.

[60] Dapicho (*Relat. hist.*, t. II, p. 424).

Encontramos entre los indios Poimisianos y Paraginis[61] instrumentos de música hecho con caucho, y los pobladores nos dijeron que se hallaba en la tierra. El *Dapiche* o *Zapi* es verdaderamente una masa esponjosa, blanca, que se encuentra sobre las raíces de do árboles que nos han parecido de un nueveo género, de los cuales otro día daremos l descripción, el *jacis* y la *curuara*.[62] El jugo de estos árboles es una leche muy acuosa, pero parece que una de sus enfermedades es perder el jugo por las raíces. Esta *hemorragia* mat al árbol y la leche se coagula en la tierra húmeda sin contacto con el aire libre. Le envío e propio dapiche y una masa de caucho hecha de dapiche (pronunciad *dapitsche*) simple mente exponiéndolo o fundiéndolo al fuego. Esta sustancia y la leche de *vaca* arrojarán probablemente, en sus manos, una nueva luz sobre una materia tan curiosa desde el punto de vista físico.

La leche de pendare[63]* es la leche seca del árbol pendare,* un barniz blanco natural. Se embadurnan con esa leche, cuando está fresca, vasos, totumas... Seca rápidamente y se convierte en un barniz muy bello; desgraciadamente amarillea cuando se lo seca en gran cantidad, y así es como os lo envío.

La *tierra de los Otomacos*...[64] Esta nación, repulsiva por las pinturas que desfiguran su cuerpo, come, cuando el Orinoco está muy alto y no se encuentran más tortugas, durante tres meses, únicamente o casi sólo tierra arcillosa. Hay individuos que comen hasta una libra y media de tierra por día. Algunos monjes pretenden que mezclaban la tierra con grasa de cocodrilos; pero es falso. Hemos encontrado entre los Otomacos las provisiones de la tierra pura que comen; no le dan más preparación que quemarla ligeramente y humedecerla. Me parece asombroso que se pueda ser robusto comiendo una libra y media al día, cuando sabemos qué efecto pernicioso produce la tierra en los niños; sin embargo, nuestros propios experimentos sobre las tierras y sus propiedades de descomponer el aire cuando están húmedas, me permiten entrever que pueden ser nutritivas, es decir, actuar por afinidades.

Agrego, porque la tengo a mano, para el Museo, la tabaquera de los mismo Otomacos,[65] y la camisa de un pueblo vecino de los Piaroas.[66] Como podrá ver, esa tabaquera no es de las más pequeñas. Es un plato sobre el cual se coloca una mezcla de frutas rallada y podrida de mimosa, con sal y cal viva.[67] El Otomaco sostiene el plato con la mano y con la otra el tubo cuyos dos extremos entran en su nariz para respirar ese tabaco estimulante. Este instrumento es de un interés histórico; sólo lo usan los Otomacos y los Omaguas, donde lo vio La Condamine, en dos pueblos que están ahora a 300 leguas de distancia uno del otro. Lo cual prueba que los Omaguas, que (según una vieja tradición), proceden de Guaviare, descienden posiblemente de los Otomacos y que la ciudad de Manoa fue vista por Philippe de Hutten entre el Meta y el Guaviare; estos hechos son interesantes para saber de dónde viene la leyenda de El Dorado.

[61] *Relat. hist.*, t. II, p. 409.
[62] *Ibid.* t. II, p. 424.
[63] *Leche para pintar*, leche vegetal que sirve de barniz (*Relat. hist.*, t. II, p. 435).
* En el original: *Pindare*.
[64] *Relat. hist.*, t. II, pp. 668 y sig.
[65] *Relat. hist.*, t. II, p. 620.
[66] *Ibid.* t. II, p. 561.
[67] Es el *niopo*.

La camisa, que uno de mis hombres ha usado un largo tiempo, es la corteza del árbol Morime,[68] a la que no se prepara de ningún modo. Ved que las camisas crecen en este país sobre los árboles. Y esto está muy cerca del *Dorado* donde yo no vi otras curiosidades minerales que talco y un poco de titanio.

Nos ha sido imposible terminar de arreglar los granos y las plantas del Rio Negro, que destinamos a los ciudadanos Thouin, Jussieu y Desfontaines, que espero no me hayan olvidado del todo. Tenemos cosas muy raras; por ejemplo, nuevas especies de *befaria*, nuevos géneros de palmeras; todo esto partirá dentro de poco y estad seguro que no hemos perdido de vista los intereses del Museo. ¡Ay! El capitán Baudin ha partido y nosotros permanecemos aquí. Ha sido bien triste y bien duro. ¡Espero que nos encontremos en el mar del Sud!

Me permito rogarle me haga presente ante los respetables miembros del Instituto Nacional. Mis respetos a los ciudadanos Berthelot, Chaptal, Vauquelin, Guyton, Jussieu, Desfontaines, Halley, Delambre, Laplace, Cuvier... En la carta que envío al ciudadano Delambre, he olvidado un eclipse que os ruego agreguéis.

Inmersión del III Sat. el 4 octubre 1800, en Cumaná, a las 16h. 59'36", tiempo medio.

H.

P.S.–Por favor repetir mis ruegos ante la oficina de las Longitudes para el *conocimiento de los tiempos.*

Lamento la muerte del general Desaix que me apreciaba mucho. ¡Qué pérdida para la República y para toda la humanidad!

24

A G. DE HUMBOLDT

Cumaná, 17 octubre 1800.

No sabría repetirte suficientemente lo feliz que me encuentro en esta parte del mundo, a cuyo clima me he habituado de tal manera que parecería que nunca hubiera habitado en Europa. Quizás no exista en todo el universo un país donde se pueda vivir de modo más agradable y más tranquilo que en las colonias españolas, que recorro desde hace quince meses. El clima es muy saludable, el calor comienza a ser intenso sólo por la mañana a partir de las 9 horas y no dura más que hasta las 7 horas de la tarde. Por la noche y por la mañana, hace mucho más fresco que en Europa. La naturaleza es rica, variada, inmensa y majestuosa por encima de toda expresión. Los habitantes son dulces, buenos y conversadores, en verdad despreocupados e ignorantes, pero sencillos y sin pretensión.

Ninguna situación podía ser más favorable para el estudio y las investigaciones que ésta en que me encuentro actualmente.

Las distracciones que resultan en los países civilizados del trato con los hombres, no me hacen falta para nada aquí; en revancha la naturaleza me ofrece sin cesar cosas nuevas e interesantes. La única cosa que se podría lamentar en esta soledad es permanecer ajeno al progreso de la civilización y de la ciencia en Europa y estar privado de las ventajas que

[68] *Relat. hist.*, t. II, p. 562.

resultan del intercambio de ideas. Aunque esta sea una razón para no desear permanec aquí la vida entera, podría pasar todavía algunos años del modo más agradable. El estudi de las diversas razas humanas, que se mezclan entre ellas, de los Indios y especialment de los salvajes, es por sí mismo muy laborioso para mantener ocupado al observador. Entr los habitantes de este país que son originarios de Europa, deseo sobre todo ocuparme d los colonos que habitan el país. Entre ellos se ha conservado toda la simplicidad de la costumbres españolas del siglo quince; se encuentran a menudo entre ellos rasgos d humanidad y principios de una verdadera filosofía, que a veces se buscan inútilmente entr las naciones que conceptuamos cultivadas. Por estos motivos, me será difícil dejar est región y visitar las colonias ricas más pobladas. En verdad, se encuentran más medios d instruirse; sólo que a menudo se encuentran hombres que, con la boca llena de bella máximas filosóficas, desmienten sin embargo los primeros principios de la filosofía por su actuaciones; maltratando a sus esclavos con el Raynal en la mano, y hablando co entusiasmo de la importancia de la causa de la libertad, venden los hijos de sus negros los pocos meses de nacidos. ¡Qué desierto no sería preferible al trato con semejante filósofos!

Me he internado tierra adentro, desde las costas de Puerto Cabello y el gran lago d Valencia a través de los Llanos y más allá del río Apure, hasta llegar a las fuentes del Orinoc y al Río Negro bajo el ecuador; he recorrido el inmenso país entre el Orinoco y el Río Amazonas, el Popayán, la Guayana; país donde los europeos no han vuelto después d 1766; y donde sólo habitan alrededor de 1.800 personas, de este lado de las caídas de agua en unas especies de aldeas. He visto dos veces las cataratas. He regresado de San Carlo al Río Negro, yendo a la Guayana.[69] Gracias a la velocidad del río, hemos recorrido en 2 días, exceptuando los días de descanso, una distancia de 500 millas francesas. He deter minado la latitud y la longitud de más de 50 localidades, he hecho muchas observacione sobre la puesta y la salida de los planetas, y publicaré un mapa exacto de este inmenso país habitado por más de 200 poblaciones indígenas de las cuales la mayoría no ha visto aú el primer blanco y tienen lenguas y culturas completamente diferentes.

He sobrellevado bien todas las dificultades de estos penosos viajes. Durante cuatro meses hemos padecido cruelmente las lluvias, los terribles mosquitos y hormigas y, sobre todo, el hambre. Hemos dormido siempre en los bosques; los plátanos, la yuca y el agua, y a veces un poco de arroz han sido todo nuestro alimento.

Mi amigo Bonpland ha sufrido mucho más que yo las consecuencias de las excursiones. Después de nuestra llegada a la Guayana tuvo vómitos y una fiebre que me hicieron temer por él. Probablemente haya sido la consecuencia de una alimentación a la cual desde hace tiempo nos habíamos desacostumbrado. Como viera que no se mejoraba en la ciudad, lo llevé a la casa de campo de mi amigo el doctor Félix Farreras a cuatro millas del Orinoco, en un valle algo más alto y bastante fresco.[70] En este clima tropical no hay remedio más expeditivo que el cambio de aire; así en pocos días se restableció la salud de mi amigo. No podría decirte lo inquieto que estuve durante su enfermedad; jamás he encontrado un amigo más fiel, activo y valeroso. Da pruebas de una resignación y un coraje asombroso en nuestros viajes, cuando estamos rodeados de peligros entre los indios o en los desiertos llenos de cocodrilos, de serpientes y de tigres. Nunca olvidaré los devotos cuidados con

[69] Santo Tomé de la Nueva Guayana, hoy día Ciudad Bolívar (*Relat. hist.*, t. II, p. 36).
[70] *Ibid.*, p. 637.

que me rodeó en ocasión de una tormenta que estalló sobre nuestras cabezas el 6 abril 1800 en medio del Orinoco. Dos tercios de nuestra piragua estaban llenos de agua; y los indios que iban con nosotros comenzaron a zambullirse para alcanzar la orilla a nado. Mi generoso amigo me rogó no seguir su ejemplo y me permitió salvarme de ese modo.

El destino no quiso que pereciéramos en ese desierto, donde a diez millas a la redonda nadie hubiera descubierto nuestra pérdida ni la menor huella. Nuestra situación era realmente angustiosa; la orilla estaba a más de media milla de nosotros y una cantidad de cocodrilos emergían a medias de la superficie del agua. Aunque hubiéramos podido escapar al furor de las aguas y a la voracidad de los cocodrilos, hubiéramos sido presa del hambre de los tigres; ya que los bosques son tan espesos en esas orillas, están entrelazados por tantas lianas, que es imposible penetrar en ellos. El hombre más robusto apenas podría franquear una milla francesa en veinte días, hacha en mano. El propio río es tan poco frecuentado, que apenas pasa por este sitio una canoa india cada dos meses. En el momento más peligroso y crítico, un golpe de viento infló la vela de nuestro pequeño navío y nos salvó la vida de manera incomprensible. Perdimos sólo algunos libros y alimentos.

¡Cuán felices nos sentimos esa noche, después de alcanzar la tierra firme, sentados juntos en la arena y comiendo, sin que faltara ninguno de nosotros! La noche era oscura y la Luna sólo salió un momento en que el viento empujó las nubes. El religioso que nos acompañaba dirigió su plegaria a San Francisco y a la Santa Virgen. Todos los demás estaban abismados en profundos pensamientos y ocupados en el porvenir. Todavía estábamos al norte de las grandes cataratas que debíamos atravesar en dos días, y nos faltaba hacer más de 700 millas con nuestra piragua que, como habíamos podido comprobarlo, podía hundirse muy fácilmente. Sin embargo esta inquietud duró sólo una noche. El día siguiente fue muy bello y la calma y la serenidad que se extendían sobre la naturaleza entera recayó sobre nuestras almas. Nos encontramos por la mañana con una familia de Caribes que venían de la desembocadura del Orinoco para buscar huevos de tortuga y habían emprendido ese tremendo viaje de 200 millas más por el placer de la caza que por necesidad. Este encuentro nos hizo olvidar por completo nuestras tribulaciones...

Después de un mes de estadía en la Guayana, emprendimos de nuevo el camino por los Llanos, para llegar a Barcelona o Cumanagotos. Ya habíamos atravesado ese paraje en el mes de enero. Sufrimos mucho entonces por el polvo y la falta de agua, y debíamos hacer a menudo un rodeo de tres o cuatro millas para encontrar un poco de agua estancada.

En esta ocasión era la época de las lluvias y pudimos avanzar sólo con dificultad por las planicies inundadas. Este país se parece, en esa estación del año, al Bajo Egipto...

25

A J. C. DE LAMETHRIE

Cumaná, 15 noviembre 1800.

Le envío, mi buen amigo, un cuadro geológico que le interesará. Pese a que he pasado muchas privaciones en el país que acabo de recorrer, mi existencia es asimismo deliciosa, porque todo es nuevo, grande y majestuoso; siempre recibimos un buen trato por parte de los españoles. Mi compañero Bonpland y yo hemos trabajado mucho. Hemos descrito más de 1.200 plantas raras y nuevas.

De aquí en tres días partimos para La Habana, de ahí iremos al México, después a la Filipinas, a la China... Ese es nuestro plan.

He hallado la inclinación magnética, que se creía nula, bajo el ecuador, según la brújul de Borda, en San Carlos del Río Negro, latitud boreal 10°35' o 23°20' de la nueva división En cuanto a la oscilación, encontré 21,6 en un minuto de tiempo.

La temperatura de la tierra en el interior del globo es a los 10°30' de latitud boreal, d 14°8, 15 grados 2 según Réaumur. Permanecía la misma cuando el aire afuera descendí a 13 grados o subía a 19 grados. Pero esta observación ha sido hecha a 505 toesas de altur sobre el nivel del mar.

La temperatura media de las aguas del mar es, en la superficie, de 20 grados.

Saludos y amistad.

H.

Hágame presente a todos nuestros buenos amigos. Les he escrito seguido, pero sin duda mis cartas no han llegado.

26

A DELAMBRE

Nueva Barcelona, 24 noviembre 1800.

Ciudadano,

He dirigido muchas cartas a usted y al ciudadano Lalande, durante mi estadía en la América meridional. Sé que se interesa por mi suerte y no me canso de escribirle, pese a que he perdido casi toda esperanza que le lleguen mis cartas; estoy a punto de partir para La Habana y el México, después de haber hecho un viaje de mil trescientas leguas náuticas en esta parte del Nuevo Mundo, situada entre el Popayán, Quito y Cayena. Durante tres meses he dormido al aire libre en los bosques, rodeado de tigres y repulsivas serpientes, o sobre playas cubiertas de cocodrilos. Bananas, arroz y yuca han sido nuestra única comida, porque todas las provisiones se pudren en este país húmedo y ardiente.

¡Cómo es de grande y majestuosa la naturaleza en estas montañas! Desde el *barranco* de La Urbana, (que pueblos desconocidos han cubierto de jeroglíficos) hasta el volcán de Duida (que hallé de una altura de dos mil ciento setenta y seis metros, a sesenta leguas del pequeño lago del Dorado), no hay sino una alta cordillera granítica, que desciende de Quito y va, de oeste a este, al encuentro con las montañas de la Guayana francesa! ¡Qué variedad de razas indígenas! todas libres, se autogobiernan y se entredevoran, desde los Guaicas de Geheta (una nación pigmea, cuyos individuos más grandes tienen cuatro pies dos pulgadas) hasta los Guajaribos blancos (que realmente tienen la blancura de los Europeos); desde los Otomacos (que comen hasta una libra y media de tierra por día) hasta los Marivitanos y Maquiritares (que se alimentan de hormigas y de resinas). Habiéndole hablado ya de todo esto en una carta que dirigí, desde las Bocas del Orinoco, a nuestro buen amigo el ciudadano Pommard, me limito hoy día a comunicarle algunas observaciones astronómicas, que creo haber hecho con mucho cuidado.

Mi guarda-tiempo de Louis Berthoud sigue siendo muy exacto en su marcha; lo controlo cada cuatro, cinco o seis días, por las alturas correspondientes que puedo tomar con los instrumentos que tengo (sextantes de Ramsdem y Throughton, un cuarto de círculo de Bird, un horizonte de Caroché), cuyo error no alcanza un segundo de tiempo; usted sabe

que yo no soy muy sabio en matemáticas y que la astronomía no es el objetivo de mi viaje; sin embargo, con celo y aplicación, y manejando diariamente los mismos instrumentos, se llega a hacer algo y a hacerlo un poco mejor. Recorriendo un país donde los Europeos no han entrado sino desde hace treinta años, donde las misiones cristianas no comprenden más que mil ochocientas almas, y por consiguiente no han podido ni pensar en observar, he creído mi deber no dejar pasar la ocasión de perfeccionar nuestros conocimientos geográficos. Usted se hubiera reído viéndome entre los indios Ydapaminaros (en los bosques del Casiquiare), con los instrumentos, colocados en cajas y cofres, usando caparazones de tortuga para sentarnos, con ocho o nueve monos que llevábamos con nosotros y que querían a toda costa manejar también mis higrómetros, mis barómetros, mis electrómetros...

Alrededor de todo esto, diez o doce indios extendidos en sus hamacas, y fogatas por todas partes para ahuyentar a los tigres, que son aquí tan feroces como en Africa. La falta de comida, los mosquitos, las hormigas, los *aradores*, un pequeño ácaro que se mete dentro de la piel y la ara como un campo, el deseo de refrescarse con un baño, y la imposibilidad de bañarse por la ferocidad de los caimanes, la picadura de las rayas y la mordedura de los pequeños peces caribes; es preciso juventud y mucha resignación para aguantar todo eso. El mal momento ha pasado y he recogido más que lo que me atrevía a esperar.

Se cree (vea el mapa del Padre Caulin, el mejor que existe, pese a que todos los nombres son falsos) que las posesiones españolas de la Guayana van hasta el ecuador.[71] Pero he hallado, de acuerdo a muy buenas observaciones de Alfa de la Cruz y de Canopus, que he obtenido entre las rocas de Culimacari, que San Carlos del Río Negro, el establecimiento más meridional, está aún a 1°53' de latitud boreal, y que la Línea pasa por el gobierno del gran Pará, cerca de San Gabriel de las Cachuelas, donde hay una catarata, pero menos considerable que las dos famosas de Atures y del Maipures. La Condamine, por el contrario, halla a lo largo del río Amazonas las latitudes meridionales más grandes de lo que se pensaba en Europa.

En Cumaná, antes del temblor de tierra que afrontamos el 4 de noviembre 1799, la inclinación magnética, medida con la brújula de Borda, se encontró en 44°20' (nueva división).

Después del temblor de tierra, estaba en 43° 35' (algunos experimentos han probado que es esa parte del globo y no la aguja la que ha cambiado de carga magnética), la aguja hacía 229 oscilaciones en 10 minutos de tiempo.

En Calabozo, en el medio del Llano* (latitud 8°56'56", longitud de París, 4h. 40'18") la inclinación era de 39°30', número de oscilaciones, 222.

En Atures, uno de los raudales del Orinoco (latitud 5°39'0", longitud 4h. 42'19") la inclinación era de 32°35', número de oscilaciones, 219.

En San Carlos de Río Negro (latitud 1°53'), la inclinación era 28°20; el número de oscilaciones, 215.

De acuerdo con las reglas dadas por los Sres. Cavendish y Dalrymple, siempre se ha tenido cuidado, en estas observaciones, de mover la brújula hacia el este y hacia el oeste, para encontrar las inclinaciones medias y corregir el error que se produce cuando el eje de la aguja no se apoya exactamente en sus dos puntas.

[71] *Relat. hist.*, t. III, p. 183.

* En el original: *Llana*.

Durante este viaje que ha durado un año, he determinado 54 puntos de la América meridional en los cuales he observado las latitudes y longitudes, las primeras deducidas en su mayoría de la altura meridiana de al menos dos astros; las últimas, o bien por la distancia de la Luna al Sol y a los astros, o por el guarda-tiempo y los ángulos horarios; me ocupo de diseñar el mapa de los países que he recorrido. Y como mis observaciones llenan el vacío que se encuentra en los mapas entre Quito y Cayena, al norte del río Amazonas, me enorgullezco de que interesarán a los geógrafos.

Mi guarda-tiempo no me da con exactitud más que diferencias de meridiano con los lugares de mi partida, con Caracas, Cumaná y Santo Tomé de Nueva Guayana (latitud 8°8'24", longitud 21" en tiempo al oeste de Cumaná). Por consiguiente tengo el mayor interés de fijar en mi mapa estos tres puntos en relación con París, y esto por medio de observaciones puramente astronómicas. Es más que necesario a los navegantes, encontrar, cuando llegan a esta costa, puertos bien determinados en longitud, para comprobar el estado de sus cronómetros; porque, excepción hecha de la Martinica, Guadalupe, Puerto Rico (donde observó el Sr. de Churruca), Cayena y Quito, ¡hay tan pocos lugares desde donde se pueda comprobar la longitud, sobre todo en la América española! Cartagena está, de acuerdo a los conocimientos de tiempos, a 5 horas 12'12". Pero las tres emersiones de satélites observadas por Herrera dan todas 69°24'15" al occidente de Cádiz, o 5 horas 13'11" al occidente de París.

He observado con un anteojo de Dollon de 95 aumentos.

En Cumaná, latitud 10°27'37"

Inmersión del 2.º satélite el 16 *brumario* año 8, a las 11 horas 41'18", t. verdadero.

Inmersión del 2.º satélite, el 25 *fructidor*, a las 16 horas 31'0", t. verdadero.

Inmersión del 1.º satélite el 25 setiembre 1800, a las 17 horas 10'21", t. medio.

Emersión del 4.º satélite el 26 de setiembre, a las 17 horas 20'0", t. medio.

Emersión del 3.º satélite el 27 de setiembre, a las 16 horas 25'55", t. medio.

Emersión del 4.º satélite el 26 de setiembre, a las 17 horas 28'0", t. medio.

Por consiguiente desconfío de la longitud de Cumaná, tal como me la ha dado mi cronómetro cuando llegamos al Continente desde las Canarias. He hallado longitud 4 horas 26'4" y las observaciones del Sr. Fidalgo (quien ha observado emersiones en Trinidad, pero no en Cumaná), dieron más aún: 4 horas 26'16". Fidalgo ha hallado 55°16'32" al occidente de Cádiz y Cumaná 2°41'25" al occidente de Puerto España. Pero el mapa de la isla de Trinidad publicado en Londres a partir de las bellas observaciones del Sr. de Churruca da Puerto España a 61°22' al occidente de Londres. Pienso que, al reducir el mapa han tenido presente el cálculo del ciudadano Lalande, sobre la ocultación de Aldebarán, observada el 21 de octubre 1793 en Puerto Rico. Porque la capital de Puerto Rico está por los cronómetros a 4°34' al occidente de Puerto España (calculando la longitud por la de Puerto Rico 63°48'15") y Cumaná a 66°29'40" al occidente de París. Los cinco eclipses de satélites que le envío, mi digno amigo, deben aclarar esto, y pienso que la longitud de Cumaná no irá más allá de 4 horas 25'20". Desgraciadamente el eclipse de Sol que yo he observado ampliamente el 6 *brumario* en Cumaná (haciendo pasar los cuerpos por el hilo horizontal y vertical) no era visible en Europa. Anoté el final a las 8 horas 14'22" tiempo medio; el tiempo verdadero aproximadamente 1", habiendo tomado el mismo día las alturas correspondientes.

En Caracas (plaza de la S. Trinidad), latitud 10°31'44" he observado:

Inmersión del 1.º satélite, el 16 *frimario* año 8, a las 16 horas 11'57", t. verdadero.

Emersión del 3.º satélite 16 *frimario*, a las 17 horas 11'36", t. verdadero.
Emersión del 1.º satélite 27 *nivoso*, a las 11 horas 14'8", t. medio.
Emersión del 2.º satélite 8 *pluvioso*, a las 7 horas 58'8", t. medio.
Emersión del 4.º satélite 28 *nivoso*, a las 8 horas 13'3", t. medio.
En el valle del Tuy, pico de la Cocuiza, latitud 10°17'23"
Emersión del 1.º satélite el 20 *pluvioso* año 8, a las 11 horas 26'57", t. medio.
Emersión del 3.º satélite 21 *pluvioso*, a las 7 horas 58'50", t. medio.

Pero estos últimos eclipses han sido observados con un anteojo de Caroché, que, pese a ser muy bello, no aumenta más que 58 veces; por no haber podido llevar conmigo al Río Negro el gran anteojo de Dollond.

Declinación magnética en Cumaná el 5 *brumario*, 4°13'45" este.
Declinación magnética en Caracas, 4°38'45".
Declinación magnética en Calabozo, 4°54' (antigua división).

El puerto de la Guaira está muy exactamente a 29" en tiempo medio al occidente de Caracas, y espero que, dando inmersiones y emersiones, podrá fijarse bastante bien el meridiano de Caracas.

He descrito, junto con el ciudadano Bonpland, más de 1.200 especies.

27

A D. GUEVARA VASCONCELOS

Nueva Barcelona, 23 diciembre 1800

(En español en el original)

A fin de responder al deseo que usted ha manifestado de tener algunas informaciones sobre el resultado de mi viaje al *Alto Orinoco* y al Río Negro, trataré de complacerlo lo mejor posible. Permitidme de antemano, después de haberos expresado mi agradecimiento, ofreceros mis respetuosos homenajes por los favores con que me ha colmado y por la buena recepción que recibí de usted en esta capital durante mi estadía; finalmente, por la protección que se dignó acordarme en todas las provincias sometidas a su mandato, protección a la cual debo principalmente los buenos resultados que debía esperar. Si los trabajos de un naturalista lo exponen a muchas privaciones y grandes peligros, semejante empresa ofrece al mismo tiempo una amplia recompensa cuando los que gobiernan aprecian debidamente esos servicios y favorecen a quienes se los prestan. Llegará el momento en que pueda publicar el fruto de mis trabajos y hacer público el interés y las bondades con que habéis honrado mis ocupaciones literarias, paso a paso, como resultado de vuestra natural benevolencia.

Si hubiera podido penetrar hasta Maracaibo y la Sierra Nevada, me enorgullecería de haber visitado los límites extremos de las vastas y ricas provincias colocadas bajo vuestro mando.

¡Qué variedad de producciones, desde la montaña de Paria hasta el Río Negro y la Esmeralda, lugares que limitan por una parte con Quito y por la otra con Cayena y el hermoso valle del Amazonas! La más rica y la más fértil parte de ese continente está circunscrita en esos límites y si, después de haber pasado el séptimo grado de latitud, la cultura actual no responde a lo que promete la naturaleza del suelo, se debe pensar que el género humano marcha con pasos bien lentos hacia la formación del primer grupo social y, cuando éste se establece, el mundo progresa con una velocidad desmesurada.

En la última carta, acompañada de una colección de producciones naturales destinada a la colección de Madrid,[72] he expuesto las razones que me determinaban a no entrar a Apure por Barinas y el río Santo Domingo. Aprovechando la época de brisa, he remontado el Orinoco con una rapidez increíble, descendiendo en seguida, por la inmensa fuerza de la corriente, trescientas sesenta leguas en menos de veinte días, descontando el tiempo de estadía en las poblaciones.

Comparando mis medidas con las que el ilustre La Condamine ha hecho en el Amazonas, resulta que este río es más ancho cerca de su desembocadura que el Orinoco, pero que este último se considera igualmente ancho por la abundancia de agua que contiene en la parte interior del continente. A más de setecientas leguas del mar, el Orinoco se amplia sin formar islas cerca de seis o siete mil varas[73] de ancho.

Desde Valencia hemos atravesado toda la llanura que separa la cordillera de la Costa de la del Orinoco, pasando por Güigüe, el pueblo de Cura y Calabozo, hasta San Fernando de Apure. El polvo, el ardor del sol que en la reverberación del suelo alcanza hasta 38 grados Réaumur, y la falta de aguas potables, nos han hecho sufrir mucho durante el viaje. La llanura no tiene más de 76 varas de elevación[74] sobre el nivel del mar, mientras que Buenaventura tiene 1.859, la laguna de Valencia 494 y los morros de San Juan (cuyos alrededores poseen minas de cobre de gran importancia), 896 varas.[75] Este nivel de la planicie permitirá alguna vez, cuando la provincia esté más cultivada, abrir la navegación desde Valencia hasta la laguna por la orilla del Pao, que desembocaba antiguamente en la laguna y que ahora, uniéndose a los ríos Tinaco, Guárico y Chirgua, mezcla sus aguas con las de Portuguesa y por consecuencia, con las del Apure y del Orinoco. Esta comunicación será muy interesante, en época de guerra cuando los corsarios impiden la navegación y el transporte de Puerto Cabello a la Angostura.

En Calabozo conocí un individuo poco afortunado, pero que poseía un gran talento mecánico, y bastante instruido en la física experimental, el subdelegado de derechos sobre el tabaco, don Carlos de Pozo.[76] Con sus propias manos y sin haber visto jamás cosas parecidas, construyó en Calabozo una máquina eléctrica que se puede comparar con las mejores que he visto en España y en Francia. No me extenderé sobre este hombre de talento, porque sé que usted lo honra con su protección.

En los llanos del Apure hemos hecho experiencias muy curiosas sobre la fuerza de los gymnotos (*tembladores*)[77] seis o siete de los cuales han matado dos caballos en pocos minutos. El resultado de estas experiencias ha sido muy nuevo y contrario a lo que hasta ahora se pensaba en Europa, por falta de buenos instrumentos introducidos en las Indias. Ese pescado no está cargado de electricidad, sino de ese fluido galvánico del cual os he hablado muchas veces y que he descrito en mi obra sobre los nervios y sobre el principio de la vitalidad. En San Fernando de Apure, hemos encontrado el cuñado del gobernador de Barinas, el capitán don Nicolás de Soto,* que se decidió a participar con nosotros en los trabajos del Casiquiare y Río Negro.[78] Hemos cargado ahí una piragua con alguros víveres

[72] Esa carta se perdió.
[73] 5.000 a 5.800 metros.
[74] 63 a 64 metros.
[75] 748 metros.
[76] *Relat. hist.*, t. II, p. 172.
[77] *Ibid.*, t. II, pp. 173 y sig.
* En el original: *Don Nicolao Sotto.*
[78] *Ibid.*, t. II, p. 210.

que encontramos y emprendimos una segunda navegación de más de setecientas leguas, descendiendo del Apure al Orinoco. Hemos remontado este último al sur hasta el 4 grado de latitud, atravesando los peligros y las fiebres epidémicas de los rápidos y los raudales del Maipures y del Atures. Partiendo el domingo de Ramos de la isla de Pararuma, donde la pesca de los huevos de tortuga reúne todos los años más de cuatrocientos indios; por hacer un campamento en mitad del río, nos hemos escapado a un naufragio total. Un golpe de viento volteó la piragua y el agua llenó dos tercios; vi nadar mis libros y mis instrumentos. Llenos de desesperación nos preparamos a saltar al agua, pese a que el ancho del río y la ferocidad de gran número de caimanes nos dejaban muy pocas esperanzas, cuando, por un favor especial del cielo, otra ráfaga tensó de nuevo la vela y nos enderezó. A excepción de algunos libros, no se perdió ningún papel.

Después de haber pasado Carichana, no se ven más que cadenas de montañas y bosques impenetrables. El terreno se eleva mucho y desde San Fernando de Atabapo y la gran llanura que existe entre el Río Negro y el Casiquiare hasta La Urbana, el río baja 414 varas. Hemos dejado el Orinoco, que sigue al este hasta Cayena por la Esmeralda y la parte montañosa, y buscamos un nuevo camino por tierra hasta el Río Negro.

Entrando más al sud, en los pequeños ríos de Atabapo, Tuamini y Temi (navegación tan extraordinaria que, a consecuencia del espesor de los bosques que hay que atravesar es preciso abrir una salida con un *machete* para poder pasar), después de la población de Jávita, que se halla al 2.º grado, nuestra embarcación fue arrastrada tres días por veinte indios que seguimos a pie. Nos embarcamos de nuevo en el canal de Pimichín que, por ochenta y cinco vueltas nos condujo a la extremidad del Río Negro en Guainía, muy cerca de las fuentes. Ahí se termina el río sin fin de los mosquitos y los zancudos, y bajo un cielo oscuro y melancólico, pero extraordinariamente sano, se goza del fresco más agradable.

El termómetro está siempre, como en Caracas, a 18 o 19 grados Réaumur, pero siempre igualmente, cuando el sol aparece por dos días seguidos, se sufre un calor africano. Descendimos el Río Negro hasta sus límites extremos, donde fuimos bien recibidos por el comandante don Juan Escovar, y encontramos muchas embarcaciones portuguesas cargadas de índigo y de arroz, circulando desde el Amazonas hasta el Gran Pará. Ahí en San Carlos, a dos leguas de la piedra Culimacari, tuve la buena suerte de recoger observaciones astronómicas que pueden ofreceros algún interés y rendir un verdadero servicio. La línea equinoccial debe ser el límite entre las posesiones portuguesas y las de su Majestad Católica y siguiendo el mapa del muy loable Solano, publicado por el P. Caulín, el pequeño fuerte de San Carlos y la fortaleza portuguesa de San José de los Maravitanos.[79*] Me temo que haya aquí un equívoco sobre este punto importante, error conocido del gobernador español, pero muy disculpable en tiempos de Solano, teniendo en cuenta que este jefe jamás remontó el Río Negro, puesto que sus ocupaciones lo retuvieron en San Fernando de Atabapo, situado en el 4.º grado de latitud, según mis observaciones hechas durante la noche del 29 de abril y la del 11 de mayo.

El fuerte de San Carlos se halla a 1°53' de latitud boreal y la isla de San José, lo mismo que el pico de la Gloria de Cocuy, que forman los límites actuales, se encuentran todavía a más de 32 leguas de la línea. La desconfianza del gobierno portugués, que no permitió

[79] *Relat. hist.*, t. II, pp. 497 y sig.

* En el original: *Marivitanos*.

a los Españoles de San Carlos bajar a tierra, me imposibilitó de penetrar más lejos con mis instrumentos para emitir algunas opiniones sobre la verdadera situación de la línea equinoccial, pero según las observaciones que obtuve de los propios portugueses respecto a las distancias y las vueltas del río, la Línea debe pasar o muy cerca o al sud de San Gabriel de las Cachuelas, de tal modo que la propia fortaleza de San José de los Maravitanos, y muy probablemente los *pueblos* portugueses de San Juan Bautista, Nuestra Señora da Guia, San Felipe, Calderón, San Joaquín, San Miguel y los bosques de Puchey (de toda clase) del Guainía deberían pertenecer al gobierno español; territorios gobernados por religiosos, perfectamente cultivados y ricos en índigo, en arroz y en café. Parece correcto que un monarca que posee tan importantes y tan vastas colonias no sienta la necesidad de aumentarlas por un módico terreno de treinta a cuarenta leguas, pero es útil considerar que lo que han perdido vale más que todo el Río Negro actual, que no comprende sino 700 indios reducidos en los cuatro *pueblos* de Maroa, Tomo, Davipe y San Carlos. Sería también útil que se empeñaran aún más en sostener los límites del este, porque en este momento los Portugueses, sin ser vistos de la fortaleza, remontan por los ríos Cobabury, Baria, Pacimony y Siapa, hasta la laguna de Mavaca y la Esmeralda, a más de sesenta leguas de los establecimientos españoles, buscando en estas últimas la preciosa zarzaparrilla, que es superior a todas las que se conocen, que han convertido en una rama del comercio en el Gran Pará.

Aunque no haya ninguna posibilidad que en las actuales circunstancias políticas se puedan cumplir estos proyectos, me parece siempre muy útil que el gobierno sepa exactamente cuál es la verdadera situación y los derechos de sus límites.

Del fuerte de San Carlos hemos regresado a la Guayana por el Casiquiare, potente brazo del Orinoco, que establece la comunicación de este último con el Río Negro. La fuerza de la corriente, la inmensa cantidad de mosquitos y de *hormigas bravas* y la falta de habitantes, tornan esta navegación realmente penosa y llena de peligros. Habiendo entrado en el Orinoco por el Casiquiare a 3 grados 1/2, lo hemos remontado hasta la Esmeralda,[80] último establecimiento español al este, rodeado de *Indios bravos*, que se alimentan de la raíz de goma *Curaña*, y situado en una bella sabana llena de ananás, al pie del cerro Duida cuya forma majestuosa de murallas hace enormemente pintoresco el lugar. Las esmeraldas de este lugar no son sino cristales de roca coloreada, pero el cerro Duida presenta muchas huellas o signos de minerales notables; hay una elevación de 3.045 varas,[81] sobre el nivel del mar, y es el último volcán de estos países que arroja llamas en los meses de diciembre y enero.

Las fuentes del Orinoco parecen quedar cerca de ese río al este, pero la nación de los Guaicas, muy buenos arqueros aunque de muy pequeña estatura (los que he visto tienen apenas cuatro pies dos pulgadas), impide a los españoles de remontar más alto que el *raudal* de los Guajaribos,[82] que se encuentra solamente a veinticinco leguas de distancia de la Esmeralda. Del mismo lado se encuentra la laguna del Dorado, pequeña laguna de poca agua y algunos islotes de piedra de talco, que no merecen la muerte de tantos desdichados sacrificados a la codicia y la crueldad. Después de habernos informado bien, con los indios Catarateños, sobre la fabricación del *curare*, el veneno vegetal más activo

[80] *Relat. hist.*, t. II, p. 451
[81] 2.542 metros.
[82] Ver cita anterior sobre los Guajaribos.

que se conoce hasta ahora, hemos recorrido todo el tramo del Orinoco hasta la Angostura, sufriendo el dolor de ver morirse, cuando nos aproximamos a la costa, muchos monos y pájaros que en una pequeña piragua, cargada con catorce personas, nos hizo muy penosa la navegación.

Es así que hemos terminado un viaje de más de novecientas* leguas, contando desde nuestra partida de Caracas. Durante más de tres meses hemos dormido en las orillas de los ríos en los bosques más espesos, oyendo siempre los rugidos de los tigres y defendiéndonos contra sus ataques mediante fogatas encendidas alrededor de nuestras hamacas. La humedad del aire pudría todas las provisiones que llevábamos, de modo que nuestro alimento consistió en bananas, arroz, pescado y casabe más duro que una piedra. Los mosquitos, los zancudos, una cantidad enorme de chinches y hormigas irritaban nuestra sangre de una manera tanto más insoportable cuanto que, en caso que nos encontráramos a orillas de un río caudaloso y quisiéramos bañarnos para refrescar nuestros cuerpos, no nos atrevíamos a intentarlo a causa de la ferocidad de los caimanes, las rayas, los caribes, los gymnotos, las culebras de agua y las boas. La mejor vela o lona de la piragua no podía resistir la fuerza de los vientos que se cruzan cerca de la Línea. Cuando los indios *Monteros* dejan las misiones, pasan diez o doce días de navegación sin encontrar más seres vivos que los pequeños *ouistitis*, los monos capuchinos, las *viuditas* o los tigres. Pero estas penurias se olvidan en medio de semejante riqueza de la naturaleza.

Los resultados de este viaje son infinitamente mayores de lo que hubiera podido esperarse. ¡Qué cantidad de vegetales y de animales nuevos han sido descubiertos en este país! ¡Qué interés ofrece al hombre reflexivo la consideración de las diferentes culturas del género humano, desde las naciones nómadas del río Meta, que comen tierra, hormigas y langostas! ¡Cuántas observaciones astronómicas he logrado hacer en un país donde la geografía está en pañales lo mismo que en el sitio más lejano del Africa! Juntando mis observaciones con las observaciones que debemos a La Condamine en el Amazonas, a Ulloa y al gran D. Jorge Juan en Quito, y a las que han sido hechas en Cayena, en Surinam, y últimamente por orden de Su Majestad Católica, por D. Joaquín Fidalgo sobre esta costa hasta Cartagena, se podrá hacer un mapa un poco más exacto de la América meridional, extendida hasta el norte del Marañón, región que comprende las partes más ricas de la monarquía. En épocas de los Padres Jesuitas las misiones del Orinoco eran las fuentes más abundantes del comercio de Santa Fe. Los mismos pueblos que hoy día no tienen más de 60 habitantes, contaban entonces de 600 a 700. El comercio del Río Meta (por el cual, a partir de su desembocadura, se llega en seis días a la provincia de Casanare, y en veinte al puerto de Pachequero, que está a seis días de distancia de la capital Santa Fe), era por entonces libre y muy activo. Los comerciantes de Cartagena, celosos de ver introducir productos de la Guayana, han puesto término a esta navegación. El Orinoco tomará un gran impulso si se abre esta vía, a lo menos hasta las provincias de Casanare y a las misiones de Macuco, y sus orillas, que están demasiado alejadas, podrían conseguir en seis días por el Orinoco lo que obtienen por la ruta actual.

El Alto Orinoco y el Río Negro no conocen hoy día más que una carne podrida que llega de la Angostura hasta San Carlos, a pesar de que no faltan sabanas para el pastoreo de las bestias en Maipures. Los padres Jesuitas tenían en Carichana y Atures solamente, de 400

* En el original: *trescientas leguas*.

a 500 cabezas de ganado; en época de la expedición de Iturriaga se transportaban los animales al Alto Orinoco; todo esto se ha terminado, con excepción de algunos rebaños en Santa Bárbara. Todo el Alto Orinoco y el Río Negro no tienen en este momento más de doce aldeas, en las cuales no viven más de 1.100 almas, de las cuales una parte es infiel es decir que viven con cuatro o cinco mujeres, según la riqueza del lugar y de la casa.

Existen diecinueve aldeas sobre la ruta que se describió por tierra, desde la Esmeralda hasta el Caura del tiempo de Centurión; los establecimientos de Erebato y Paraguamusy* también han desaparecido. Estas últimas aldeas debían su origen a D. Antonio Santos, hombre extraordinario que hablaba todas las lenguas e idiomas de los indios y que, desnudo y pintado con *onoto*, pasó desapercibido en medio de los indios más antropófagos, hasta salir de la Angostura y del Caroní, para visitar la *laguna dorada*. Cayó en seguida entre las manos de los portugueses, y fue ahogado por ellos en la confluencia del Río de Aguas Blancas con el Amazonas. Ningún Europeo había penetrado tan lejos como él en la parte interior y más alejada de ese continente, y se perdieron, por culpa de su muerte, los datos más apreciables.

Es indudable que la pequeña porción del Río Negro que ocupan las misiones españolas sería, por la comunicación con el Gran Pará, más útil a los Portugueses que lo que lo es a S.M.C. y puede ser que algún día sirva para cambiar por un terreno más conveniente en el Río de la Plata. Pero por otra parte hay que considerar que sin aumentar el territorio y con muy pocos gastos se podría acortar la navegación del Río Negro. La situación de los *raudales* y la remonta del Casiquiare son las dos grandes dificultades que se oponen. Ambas serían evitadas por medio de dos canales, de los cuales uno alcanzaría los ríos Tuparo** y Cameji, para evitar completamente el *raudal* de Maipures y el otro alcanzaría el río Temi en el Caño Pimichín. Por este motivo he tomado el nivel de ambos sitios; el primer canal no tendrá más de 2.300 varas y el segundo, como máximo, 1.200 de longitud,[83] canales que se alimentan en una perfecta llanura en muchos *ríítos* de los que se podrán aprovechar fácilmente. Terminada esta obra, ninguna embarcación tendrá que volver a pasar jamás por el Casiquiare, perdiendo muchas veces catorce y hasta veinticuatro días, a causa de las vueltas de ese canal y del Orinoco.

Los indios del Alto Orinoco y del Río Negro, entre los cuales existen castas extraordinariamente blancas, son una raza muy diferente de la de la costa; son industriosos, sagaces y muy dóciles para agrupar en pueblos. Además la plaga de mosquitos vuelve inhabitables esas tierras. En todo el trayecto del Río Negro, en los pequeños riachuelos de Atabapo, Tuamini y Temi, en el mismo Orinoco al norte de los rápidos y de Carichana, a una distancia de más de doscientas leguas no existen más mosquitos que en Caracas y en Cumaná. En otros parajes habría menos si los pueblos estuvieran un poco más alejados de la costa y se desbrozaran un poco los bosques. El aire es salubre y las *calenturas* no se conocen más que en los tres pueblos de Carichana, Maipures y Atures. En este momento sólo se cultiva la *yuca* y los *plátanos*, pero la naturaleza de esta cultura provee producciones muy convenientes. Existen bosques de cacao silvestre en el Casiquiare y en el Alto Orinoco, hacia las bocas del Doracapa, de Amaguaca y de Geheta.*** Los escasos árboles cultivados

* En el original: *Paragamusy*.

** En el original: *Toparo*.

[83] Un poco más de 1.900 metros en el primer caso; más de 1.000 en el segundo.

*** En el original: *Duracope, de Amaquara y de Sechete*.

en el Río Negro no necesitan más de cuatro o cinco años para dar ricas y abundantes cosechas de frutos, en cualquier estación que sea. En las aldeas de Maroa, Tomo* y San Carlos, el índigo crece salvaje en todos los rincones, pero no se lo cultiva sino en el territorio portugués. La caña de azúcar, el arroz y el algodón se dan perfectamente en todos los lugares donde se ha intentado sembrarlos. El café del Río Negro portugués es de una calidad muy superior y en los alrededores del Padamo y del Toqui,** existen parajes propios al cultivo de toda fruta u hortaliza que exija frescura. El famoso tabaco de rollo se planta igualmente bien en el Orinoco, el Guaviare y el Guainía. El maní,*** especie de brea compuesta de resina y de diversas raíces aromáticas, lo mismo que las cuerdas de palmera chiquichique, son artículos muy apreciados y buscados por los navegantes. Esos cables son más ligeros, más incorruptibles en el agua y 60 por ciento más baratos que los de cáñamo. Un cable de 60 varas de largo** y cinco pulgadas de diámetro vale, en Guayana, 20 piastras, mientras que en Río Negro solamente 13.

Es innecesario agregar a esta enumeración una larga serie de raíces y de vegetales preciosos en medicina, el aceite de zarzaparrilla, el zumo de *perdove* que es un excelente barniz, la corteza de la *umbaruba*, de la *caucara*, la quina, el corony, la zarzaparrilla, las almendras de la Esmeralda; la canela, el *morime* árbol cuya corteza sirve para hacer camisas parecidas a los paños de Otahiti, la resina elástica y el *dapiche* del cual hemos descubierto una nueva especie blanca en el lecho del Pimichín; tantas tinturas, maderas preciosas para muebles. Pasarán siglos enteros antes que el género humano pueda utilizar todos los bienes con que la naturaleza ha enriquecido en todo sentido las posesiones de S.M.C. y no se puede esperar el mejoramiento del interior del continente hasta que estén ocupadas todas las partes vecinas de las costas.

No me disculpo por enviarle una memoria en prusiano-castellano, en lugar de escribiros una carta. Yo espero que no estaréis descontento de mi prolijidad sobre temas concernientes al estado de las vastas provincias que están bajo vuestro mando. Si he cometido algunos errores, lo he hecho inconscientemente, y para atender las órdenes que me habéis renovado muchas veces y que me son tanto más sagradas, me enorgullezco que su cumplimiento y mis informaciones puedan contribuir algo a la utilidad pública o al bien de estas colonias. A consecuencia del favor especial que os habéis dignado acordarnos, hemos sido recibidos en todas partes de una manera muy especial...

H.

28

A WILLDENOW

La Habana, 21 febrero 1801.

Mi querido amigo, mi hermano,

Sin saber si esta carta se perderá como tantas otras que te he enviado desde los Trópicos, no te hablaré más que de la solicitud que debo hacerte. En una época en que el mar pulula

* En el original: *Moura y Tomar*.
** En el original: *Padomo y del Sea*.
*** En el original: *betún*
** Un poco más de 50 metros.

de piratas, donde se respetan tan poco los pasaportes como los navíos neutrales, nada m preocupa más persistentemente en mi viaje alrededor del mundo que salvar mis manus critos y mis herbarios. Es muy difícil, casi imposible, que regresemos los dos, Bonpland yo, sanos y salvos, por las Filipinas y el Cabo de Buena Esperanza. Dado este estado d cosas, ¡qué triste sería ver perdido el fruto de mis trabajos!

Para evitar esta desgracia, hemos copiado nuestro manuscrito de las plantas (2 vo lúmenes contienen 1.400 especies raras y nuevas). Guardamos un manuscrito co nosotros, enviamos el otro por partes, por intermedio de los vicecónsules franceses, a hermano de Bonpland a La Rochelle.[85] Hemos distribuido las plantas en tres colecciones porque tenemos dos o tres ejemplares de cada planta. Nos llevamos con nosotros alrededor del mundo, un pequeño herbario, que nos permita establecer comparaciones Un segundo, el de Bonpland, con quien yo comparto naturalmente todo, partió par Francia, y envío hoy día el tercero, con M. John Fraser, por Charleston a Londres. (Est embalado en dos cajas, con Criptógamas y con hierbas, contiene 1.600 especies distintas provenientes la mayoría de las regiones desconocidas del Parime y de la Guayana, entr el Río Negro y el Brasil, donde estuvimos el año pasado). Disminuimos así el peligro d pérdida de las colecciones.

He tenido la idea de presentar al lector mis observaciones en diferentes volúmenes, e vista de que mi viaje trata demasiados temas, que no pueden interesar al mismo lector. M relato de viaje, propiamente dicho, por ejemplo, no contendrá sino lo que pueda interesa a todo hombre culto: las observaciones físicas y morales, las condiciones generales, los caracteres de los pueblos indígenas, las lenguas, las costumbres, el comercio de las colonias y las ciudades, el aspecto del país, la agricultura, la altura de las montañas (sólo los resultados), la meteorología. Después daré en volúmenes separados: 1.º la construcción de la tierra, geognosia; 2.º las observaciones astronómicas, las longitudes y las latitudes, las observaciones de Júpiter, la refracción; 3.º la física y la química; los ensayos de análisis químico de la atmósfera, la higrometría, la electricidad, las observaciones barométricas y patológicas, la irritabilidad... 4.º la descripción de las nuevas especies de monos, de cocodrilos, de pájaros, de insectos, la anatomía de los gusanos de mar... 5.º el trabajo botánico, hecho por Bonpland y no solamente los *nova genera* y las especies, sino, según el sistema de Linné, la descripción y la enumeración de todas las especies. Hemos visto más que los demás, espero que cerca de 5.000 a 6.000, porque la cosecha será muy rica en Manila y Ceylan. Este es, mi querido, mi plan general.

Si me muero, Delambre editará mis manuscritos astronómicos; V. Scheerer, los manuscritos físicos y químicos; Freiesleben o Buch, mis trabajos geognostáticos; Blumenbach, los que tratan de zoología, y tú, mi querido (al menos lo espero), mis estudios botánicos, en mi nombre y en nombre de Bonpland. Mi hermano enviará a cada uno los manuscritos.

Sigo fiel a mi palabra. Todas las plantas coleccionadas durante este viaje y que me pertenecen, te están destinadas. Yo jamás quiero guardar nada.

Como me reservo de hacer una publicación de mi herbario después de mi retorno, te ruego únicamente no mezclarlo con tu colección antes de que aparezca esta publicación, o antes de mi muerte. No he querido enviar directamente a Hamburgo las dos cajas (1.600 especies) que confío hoy día a M. Fraser, no sólo porque ningún barco español toca los puertos neutrales, sino también porque no sé si tú no consideras más seguro dejar las cajas

[85] *Relat. hist.*, t. III, pp. 459 y sig.

con M. Fraser hasta que se termine la guerra. Tengo muchos motivos para creer que las cajas estarán muy bien guardadas con ese hombre, porque le he prestado más de un servicio.

Te recuerdas, mi querido, que según la *Flora carolinensis* de Walter, M. Fraser ha hecho cuatro viajes al Labrador y al Canadá, en parte como botánico, en parte como jardinero y vendedor de semillas. Después de 1799 hizo un quinto viaje al Ohio, el Kentucky y el Tennessee, países muy fáciles de visitar en la actualidad, porque en cuatro semanas se pueden enviar mercaderías por tierra y por agua, desde Philadelphia o New Orleans, pasando por Fort-Pitt, el Ohio y el Mississipi. Fraser llegó a La Habana para coleccionar plantas sin sospechar las dificultades y sin tener el permiso del rey de España para penetrar en las colonias. Naufragó y pasó tres días sobre un banco de arena a diez leguas de la costa; finalmente los pescadores de Matanzas lo salvaron y lo trajeron aquí desprovisto de todo. Su nombre y su oficio bastaban para recomendármelo. Lo recibí en mi casa, lo ayudé con dinero y con todo lo que le faltaba, y le conseguí entre mis amistades, el permiso para recorrer Cuba, que por cierto no hubiera obtenido de no mediar el naufragio. Me permito esperar que él y su amable hijo pondrán todo de su parte para serme agradables. Le he propuesto al padre que su hijo se uniera a mi expedición y llevármelo a México, pero el muchacho tiene miedo de los Españoles, no entiende su idioma y se embarca para Londres con la intención de describir las plantas coleccionadas en el Kentucky.

De aquí voy a Acapulco, para terminar desde ahí, pasando por México y la California, el viaje alrededor del mundo con el capitán Baudin.

Ya te he dicho, mi querido (perdona mi miserable alemán pero desde hace dos años no hablo más que español y francés), que pienso publicar mis plantas yo mismo, después del regreso. Sin embargo, si tú encontraras, en las dos cajas que Fraser podría enviarte, especies nuevas que llamen tu atención, podrás por supuesto disponer (de ellas), para incorporarlas en tu nueva edición de las especies, sólo que no demasiadas ni todas. Por el contrario Bonpland y yo nos sentiremos muy honrados de ser citados por ti en tu obra. Digo intencionalmente "ni demasiadas ni todas", porque es imposible describir sobre ejemplares disecados lo que hemos dibujado sacándolo de la naturaleza.

Tanto Bonpland como yo creemos haber hecho diagnosis muy exactas, pero sin embargo no nos atrevemos a fijar el nombre de las especies nuevas que poseemos. Tenemos muchas palmeras y hierbas, Melastomeas, *Piper, Malpighia, Cortex Angosturae*, que es una nueva especie diferente del *Cipora Auble Caesalpina*.

Estoy resuelto a no publicar nada durante los cinco o seis años que dure mi viaje. Estoy seguro de que las dos terceras partes de nuestros géneros y nuestras especies se considerarán viejos como el mundo a nuestro regreso a Europa. Pero la ciencia gana siempre con el dibujo de nuevas descripciones sacadas de la naturaleza en países tan alejados. ¡Qué tesoro de maravillosas plantas oculta el país entre el Orinoco y el Amazonas, cubierto de bosques vírgenes y habitado por tal cantidad de especies de monos! He coleccionado apenas la décima parte de lo que hemos visto. En la actualidad estoy completamente convencido de lo que no quise creer en Inglaterra, por más que dudara después de ver los herbarios de Ruiz, de Pavón, de Nées y de Henken: en la actualidad, repito, estoy convencido que desconocemos las tres quintas partes de las especies de plantas existentes! ¡Qué maravillosos frutos! Hemos enviado, al regreso de las regiones ecuatoriales, una caja a Madrid y a Francia. ¡Qué espectáculo ese mundo de palmeras en los impenetrables bosques a la orilla del Río Negro!

Pero, ¡ay!, casi lloramos al abrir nuestras cajas de plantas. Nuestros herbarios comparten la desgraciada suerte de los de Sparmann, Banks, Swartz y Jacquin. La humedad inmensa del clima americano, la exuberancia de la vegetación donde es tan difícil encontrar hojas viejas bien desarrolladas, ha dañado la tercera parte de nuestras colecciones. Cada día descubrimos nuevos insectos que destruyen el papel y las plantas.

Todas las invenciones de Europa fracasan aquí, tal el alcanfor, la trementina, el alquitrán, las planchas embadurnadas y la suspensión de las cajas en el aire; la paciencia se acaba. Después de tres o cuatro meses de ausencia un herbario es casi irreconocible. De cada ocho ejemplares hay que botar cinco, sobre todo en Guayana, el Dorado y en el Amazonas, donde todos los días nadamos bajo la lluvia.

Durante cuatro meses hemos dormido en los bosques, rodeados de cocodrilos, de boas y de tigres (que atacan las canoas), comiendo solamente arroz, hormigas, yuca, plátanos y a veces monos, y bebiendo el agua del Orinoco. El trayecto de Mandovaca hasta el volcán Duida, de las fronteras de Quito hasta el Surinam, un trecho de ocho mil leguas cuadradas donde no se encuentra ningún indio, sólo monos y serpientes, lo hemos recorrido con las manos y la cara hinchadas por las picaduras de los mosquitos.

En la Guayana, donde hay que taparse la cara y las manos a causa de los mosquitos que oscurecen el aire, es casi imposible escribir durante el día; ni siquiera se puede tener tranquilamente la pluma en la mano, a tal punto son dolorosas las picaduras de los insectos. Todo nuestro trabajo ha debido hacerse en una choza indígena, cerca del fuego, donde no entra el menor rayo de sol y hay que entrar arrastrándose. Pero entonces, si bien se sufre menos por los mosquitos, se ahoga uno con el humo. En Maipures nos refugiamos con los indios en medio de la cascada, donde el río golpea furiosamente, pero la espuma espanta a los insectos. En Higuerote hay que enterrarse en la arena durante la noche, dejando solamente la cabeza afuera; la tierra que cubre el cuerpo tiene un espesor de 3 a 4 pulgadas. Si no se ve no se cree. Es curioso que no se encuentren ni cocodrilos ni mosquitos donde empiezan las aguas negras o, mejor dicho, los ríos de color de café (Atabapo, Guainía, etc.).

Pero en revancha, ¡qué placer vivir en esos bosques indígenas, donde se encuentran tantas poblaciones indígenas independientes, entre las cuales se descubren restos de cultura peruana! Se ven naciones que saben cultivar la tierra, que son hospitalarias, que parecen dulces y humanas, como los habitantes de Otahiti, pero que son, como éstos, antropófagos. Por todas partes, en toda la libre América del sud (hablo de la parte que está al sud de los raudales del Orinoco, donde ningún cristiano ha puesto los pies antes que nosotros, salvo cinco o seis monjes Franciscanos), ¡encontramos en las chozas horribles rastros de antropofagia!

Mi salud y mi alegría han aumentado visiblemente desde que salí de España, a pesar del eterno cambio de humedad, calor y frío de las montañas. He nacido para los trópicos, jamás he estado tan constantemente saludable como en estos dos años.

Trabajo mucho, duermo poco; a menudo, cuando hago observaciones astronómicas, estoy expuesto al sol durante cinco o seis horas, sin sombrero. He permanecido en ciudades donde la fiebre amarilla hacía estragos y no he tenido ni el más mínimo dolor de cabeza. Santo Tomás de Angostura, capital de la Guayana, y Nueva Barcelona, fueron la excepción de la regla. La primera vez tuve la fiebre durante tres días volviendo del Río Negro, a consecuencia de las masas de pan que devoré, después de no haber comido nada por algún tiempo; la segunda vez, pesqué un sol brillante cuando estaba mojado por una lluvia fina que siempre atrae la fiebre. En Atabapo, donde los indígenas sufren continua-

mente una fiebre pútrida, mi salud ha resistido de modo inconcebible.

El recibimiento que se me hace en las colonias españolas es tan halagador, que el hombre más aristocrático y el más vanidoso no podría desear algo mejor. En los países donde no hay conciencia pública, donde todo está sometido a la arbitrariedad, el favor de la Corte abre todas las puertas. El rumor de que yo he sido distinguido por la reina y por el rey de España, las recomendaciones de un nuevo ministro todopoderoso, don Urquijo, ganan todos los corazones. Nunca, que se recuerde, un naturalista ha podido actuar con tanta libertad. Agreguemos que el viaje no ha resultado ni la mitad de caro de lo que podría creerse, si se piensa que ha sido necesario, para el transporte de plantas e instrumentos, un grupo de 24 indios durante meses, en los ríos, y a menudo, en el interior, 14 mulas.

Mi independencia me es más preciosa cada día, y por este motivo jamás he aceptado la menor ayuda de ningún gobierno, y si los diarios alemanes traducen un artículo inglés, por otra parte muy honroso para mí, que asegura que viajo a las órdenes del gobierno español y que estoy llamado a ocupar un puesto elevado en el consejo de Indias, hay que reírse como yo lo hago. Si alguna vez vuelvo a Europa, tendré otras preocupaciones bien distintas a un puesto en el *Consejo de Indias.* Una vida como la mía está hecha para la acción y si muero, todos aquellos que me quieren bien, como tú, saben que no persigo un objetivo banal.

Nosotros los Europeos del Este y del Norte, tenemos singulares prejuicios contra los españoles. He vivido dos años vinculado con todas las clases, desde los Capuchinos (porque he pasado bastante tiempo en sus misiones entre los indios Chaimas) hasta el virrey; sé el español casi como si fuera mi lengua materna y, gracias a este conocimiento preciso, aseguro que la nación, pese al despotismo del Estado y la Iglesia, avanza a pasos de gigante hacia su desarrollo, hacia la formación de un gran carácter. Bonpland y yo tenemos todos los motivos para estar extremadamente contentos. Es un alumno digno de Jussieu, de Desfontaines, de Richard; es activo, trabajador, se adapta fácilmente a las costumbres y los usos de los hombres, habla muy bien el español y es valeroso e intrépido, en una palabra, tiene cualidades exquisitas para un viajero naturalista. Ha clasificado solo las plantas que, con las repetidas, ascienden a 12.000.

Las descripciones son a medias obra suya. A menudo hemos descrito, cada uno por su lado, la misma planta, para acercarnos más a la realidad.

Y tú, ¿cómo pasas tu vida de trabajo en tu estudio tan tranquilo y feliz? ¡Qué dicha para ti no haber visto estos bosques vírgenes del Río Negro y este mundo de palmeras! ¡Después de verlos te hubiera sido imposible habituarte a un bosque de pinos! ¡Qué espectáculo ese mundo de palmeras en los bosques impenetrables del Río Negro! El mundo sólo es verdaderamente verde aquí, en la Guayana, en la parte tropical de la América del Sud.

Me parece soñar cuando pienso en la época en que te llevaba, para clasificarlo, un *Hordeum murinum,* y en que mis estudios botánicos, contribuían más aún que mi viaje con Forster, a despertar mi deseo de ver los Trópicos; o cuando aproximo en la imaginación los *Rebberge* y la *Puke* a los raudales de Atures, y a una casa de *China* (*Chinconа alba*) donde viví largo tiempo. ¡Cuántas dificultades! Haber esperado inútilmente para unirme al viaje de Baudin alrededor del mundo; haber estado a un paso de ir a Egipto y a Argelia; después en América del Sud y tener todavía el ánimo para encontrar en el mar del Sud a Baudin y Michaux! ¡Qué milagrosamente organizada está la vida de un hombre, para que vaya de aquí a Acapulco, por el México y la California, para encontrar al capitán Baudin y terminar con él la vuelta al mundo!

Si alguna vez sueño con el final feliz de esta peligrosa odisea, me parece estar en el vie
rincón de la Friedrichstrasse, tan querido por ti. Si llegara a representarme vívidamente es
imagen, sería capaz de apresurar el fin del viaje y de olvidar que en las grandes empres
hay que escuchar la voz de la razón y no la del corazón. Una voz interior me dice q
volveremos a vernos.

Jamás he podido obtener una respuesta ni de Jacquin, ni de von der Schott, que tan
aprecio. ¿Cuándo terminará esta atroz guerra que corta todas las comunicaciones?

Saludos cordiales a tu querida esposa, a tu suegra; abraza a los niños, sobre todo a n
amigo Hermes,[86] hazme presente a nuestros excelentes amigos Klaproth, Karsten, Zollne
Hermhstedt, Bode, Herz. Mil saludos a M. Kunth, a quien seguramente verás cuando hay
recibido esta carta. Dile a ese viejo amigo que, fiel a mi resolución de no confiar más q
una carta a cada correo, le envío hoy mismo una por otro barco. Con mi afecto de herman

Tu viejo alumno,

A. H.

29

A G. DE HUMBOLDT

Cartagena de Indias, 1.º abril 1801.

Si has recibido mi última carta de La Habana,[87] mi querido hermano, ya sabrás que h
modificado mi plan inicial y que, en lugar de ir a México, en la América del Norte, h
regresado a las costas meridionales del golfo de México para viajar desde ahí hacia Quit
y Lima. Sería demasiado largo de explicar todas las razones que me han decidido a est
siendo la principal que la ruta marítima de Acapulco a Guayaquil es habitualmente larg
y difícil y que hubiera debido sin embargo volver de nuevo a Acapulco para encontrar un
ocasión de viajar a las Filipinas.

Partí el 8 de marzo de Batabanó, sobre la costa sud de la isla de Cuba, en un pequeñísim
navío de apenas 20 toneladas.[88] Como nos faltaba el agua, entramos en el puerto de
Trinidad en la extremidad oriental de la isla y pasamos dos días agradables en una bell
y romántica región.[89] De ahí bajamos a Cartagena sólo el 30 de marzo. Habitualmente est
travesía no dura más que seis u ocho días; pero teníamos una calma casi ininterrumpid
y un viento débil. La corriente marina y la incredulidad del capitán que no tenía confianz
en mi cronómetro nos arrastraron demasiado lejos al oeste, de manera que caímos en
golfo de Darién. Debimos entonces remontar a lo largo de las costas durante ocho día
lo cual por el viento que sopla de ordinario como una tempestad en esta estación, fue ta
difícil como peligroso en tales parajes y con nuestro pequeño navío. Anclamos en el r
Sinú[90] e hicimos herbarios durante dos días en orillas que ningún observador h
ciertamente hollado. Encontramos una naturaleza magnífica, rica en palmeras, per

[86] Hermes, hijo pequeño de Willdenow.
[87] Esta carta no llegó nunca.
[88] *Relat. hist.*, t. III, pp. 460 y sig.
[89] *Ibid.*, p. 478.
[90] *Ibid.*, p. 530.

salvaje, y recolectamos una considerable cantidad de plantas nuevas.[91] La desembocadura del río (que se arroja entre el río Atrato y el río de la Magdalena) tiene casi dos millas de ancho y está llena de cocodrilos. Vimos los Indios Darién: pequeños, espaldas anchas, deprimidos y en general, lo contrario de los Caribes; pero bastante blancos y más corpulentos, más musculosos, más repletos que los indios que he visto hasta el presente. Viven sin opresión y en la independencia.

Te das cuenta que si nuestro viaje ha sido largo y penoso, nos ofrece sin embargo muchos temas interesantes. Desgraciadamente tuvimos que sortear el mayor peligro al fin de este viaje, muy cerca de la propia Cartagena.

Queríamos penetrar a la fuerza contra el viento en el puerto. El mar estaba furiosamente descompuesto. Nuestro pequeño navío (no era, sin embargo, mi culpa por no haber tomado uno más grande, ya que no se consiguen sino pequeños entre Cuba y Cartagena), nuestro pequeño navío resistió con esfuerzo a la violencia de las olas y súbitamente se abatió sobre el costado. Una ola espantosa pasó por encima nuestro y amenazó con tragarnos. El piloto permaneció en su puesto, impasible; pero de golpe gritó: *"No gobierno el timón"*. Todos nos dimos por perdidos, sólo que, al intentar hacer todo lo posible y cortar una vela que flotó así libremente, el navío se enderezó de un golpe sobre la cresta de una nueva ola y nos salvamos detrás del promontorio Gigante.[92]

No obstante un nuevo y quizás mayor peligro me amenazó todavía. Había un eclipse de Luna;[93] y para observarlo mejor, me hice conducir en un barco a la costa. Pero apenas bajé con mis compañeros, oímos un ruido de cadenas; y negros *cimarrones*, extremadamente fuertes, escapados de la prisión de Cartagena, salieron del bosque, corriendo hacia nosotros las hachas en mano, probablemente con la intención de apoderarse del barco, ya que habían visto que no teníamos defensa. Escapamos inmediatamente hacia el mar, pero apenas tuvimos el tiempo necesario para embarcanos y dejar la costa.[94]

Por fin al día siguiente entramos tranquilamente y con tiempo calmo al puerto de Cartagena. Por un curioso azar, el día que escapé de ese doble peligro fue precisamente el domingo de Ramos y fue exactamente el domingo de Ramos del año anterior que me encontré en un similar peligro de muerte, en la guarida de las tortugas de La Urbana sobre el Río Orinoco, como te lo he escrito antes con detalle.[95]

He dejado todos mis manuscritos, cartas, etc., en La Habana en mano de mi amigo D. Francisco Ramírez, un experto químico que, una vez acabada la guerra las llevará a Europa y te informará de su arribo. Igualmente, he dejado un herbario en La Habana; un segundo (el primero por duplicado) partió con el Hermano Juan González por la América del Norte hacia España y La Rochelle,[96] y he enviado un tercero (igualmente duplicado), al botánico James Fraser a Londres y Berlín.[97] Pienso que de esta manera todo está asegurado.

Mi salud continúa siendo muy buena, y ya no tendrás que inquietarte más por mí, porque desde ahora navego solamente en el mar calmo del Sud. Voy especialmente de

[91] *Ibid.*, p. 531

[92] Punta Gigantes. (*Relat. hist.*, t. III, p. 543).

[93] Este eclipse fue total en la noche del 29 al 30 de marzo.

[94] *Relat. hist.*, t. III, p. 544.

[95] *Ibid.*, p. 543.

[96] El navío que llevaba a González zozobró, perdiéndose cuerpos y bienes, en la costa del África. (*Relat. hist.*, t. III, p. 459)

[97] Estas plantas destinadas a M. Willdenow llegaron a Londres.

aquí a Santa Fe y Popayán hacia Quito, donde pienso estar en junio de este año; en seguid
de Quito a Lima, de ahí, en febrero 1802, a Acapulco y México, de Acapulco 1803 a la
Filipinas; espero volver a verte en 1804.

Las recientes noticias de Europa me hacen aquí mucha falta. Desde mi partida de Españ
no he tenido más que una carta tuya, que recibí de Utrera,[98] y sin embargo estoy segur
que me has escrito a menudo.

Desde marzo 1800, aquí nadie ha recibido cartas de Europa.

H.

30

A BAUDIN

Cartagena de Indias, 12 abril 1801.

Ciudadano,

Cuando os abracé por última vez en la calle Helvétius en Paris en el momento en qu pensaba partir para el Africa y las Grandes Indias, no me quedaba más que una déb esperanza de volver a veros y navegar bajo sus órdenes. Usted sabe, sin duda, por nuestro amigos comunes, los ciudadanos Jussie o Desfontaines... cuánto ha variado mi viaje, cóm el rey de España me ha acordado el permiso de recorrer sus vastos dominios en Améric y en Asia, y de recoger todos los objetos que pudieran ser útiles para las ciencias. Independientes y siempre a nuestras costas, mi amigo Bonpland y yo recorrimos desd hace dos años los países situados entre la Costa, el Orinoco, el Casiquiare, el Río Negro el Amazonas. Nuestra salud resisitió los enormes peligros que presentan los ríos. En medi de esos bosques hemos hablado de usted, de nuestras inútiles visitas al ciudadan Francisco de Neufchateau, de nuestras esperanzas frustradas. En el momento de part desde La Habana para México y las islas Filipinas,[99] nos ha llegado la noticia de cómo s constancia ha sabido vencer finalmente todas las dificultades. Hemos hecho combinacio nes, estamos seguros que usted hará tiempo en Valparaíso, en Lima, en Guayaquil. Ah mismo cambiamos nuestros planes, y a pesar de la fuerza de las impetuosas brisas de est costa, hemos partido sobre un pequeño remolcador para encontraros en los mares del Su y ver si, regresando a nuestros antiguos planes, podemos reunir nuestros trabajos con lo suyos, si podemos recorrer con usted el mar del Sud...

Una desdichada travesía de veintiún días, desde La Habana a Cartagena, nos h impedido tomar la ruta de Panamá y Guayaquil. Tememos que la brisa sople aún más e el mar del Sud e intentamos seguir la ruta de tierra, por el Río de la Magdalena, Santa Fe Popayán, Quito. Espero que estaremos en el mes de junio o a comienzos de julio en l ciudad de Quito, donde espero la noticia de vuestro arribo a Lima. Tened la bondad d ponerme dos líneas a la dirección española: *Al señor barón de Humboldt, Quito, casa de señor governador barón de Carondelet*. En caso de no tener noticias vuestras, mi plan, m

[98] La ciudad de Utrera en el reino de Sevilla. Guillermo de Humboldt se encontraba allí en ener del años anterior, viajando de Cádiz a Málaga.

[99] *Relat. hist.*, t. III, p. 458

respetable amigo, es visitar el Chimborazo, Loxa... hasta noviembre 1801 y bajar en diciembre o enero 1802 con mis instrumentos a Lima.

Usted verá por esta narración, mi respetable amigo, que el clima de los trópicos no me ha vuelto flemático, y que no conozco el sacrificio cuando se trata de llevar a cabo planes útiles y arriesgados. Os he hablado con franqueza, sé que usted pide más de lo que puedo ofrecer, pienso inclusive que circunstancias particulares podrían impedirle recibirnos a bordo... En tal caso esta carta os mortificaría, tanto más cuanto que usted nos ha honrado con su amistad. Me atrevo a rogaros hablar francamente; siempre me felicitaré de haber tenido el placer de veros y jamás me lamentaría de sucesos que nos gobiernan más allá de nuestra voluntad. A través de tal franqueza usted me dará el más precioso testimonio de sus bondades para conmigo. Continuaría entonces mi propia expedición de Lima a Acapulco, México, a las Filipinas, Surat, Basora, la Palestina... Marsella. Pero prefiero creer que podré ser uno de los vuestros. El ciudadano Bonpland le presenta sus respetos.

Salud y amistad inviolable.

A. H.[150]

31

A G. DE HUMBOLDT

Contreras en Ibagué, Reino de la Nueva Granada (4 grados, 5 minutos de latitud norte), el 21 de septiembre 1801.

No me cansaría de escribir cartas para Europa, si pudiera convencerme que al menos algunas llegan al lugar de destino. Es cierto que todas las semanas salen correos postales de las grandes ciudades de aquí hacia los puertos. Sólo que, después que las cartas han esperado a menudo cuatro a seis meses la oportunidad de una partida y finalmente están en camino, la exagerada prudencia de los capitanes de navíos las entrega a las olas al menor indicio de peligro.[151] Mi última carta fue de Santa Ana, de la Cordillera oriental de los Andes.[152]

No corren mejor suerte las cartas que mandan de Europa hacia acá. Aparte de cuatro cartas de España, de una sola carta tuya y de dos de H (ermes), no he recibido absolutamente ninguna carta de Europa desde que salí de La Coruña el 5 junio 1799. Como hay muchos que se encuentran en el mismo caso, se comienza, por más difícil que sea, a soportar con resignación esta privación.

Soy extremadamente feliz; mi salud es tan buena como jamás lo ha sido; mi coraje es inquebrantable; mis planes resultan; y dondequiera que llego soy recibido con una obligante atención. Me he habituado tan bien al Nuevo Mundo que me rodea, a la vegetación tropical, al calor del cielo, a los lugares de las constelaciones, a los indígenas,

[150] Una nota posterior, de puño y letra de Humboldt, fue redactada así: "Esta carta escrita al capitán Baudin, me fue devuelta al llegar a Cartagena de Indias procedente de La Habana, porque el capitán Baudin no se detuvo en Lima. (Berlín, en nov. 1846). *A. Humboldt*."

[151] Se debe recordar que las cartas fueron escritas en la época de la guerra marítima.

[152] Esta carta no llegó.

que Europa se me aparece, en el recuerdo, como el país de mi infancia. Sin embargo vuelvo en mí y pienso estar de nuevo entre ustedes en otoño 1804.

La consecuencia más desagradable de la inseguridad en el intercambio de cartas es la necesidad en que nos vemos de repetir siempre lo que ya se ha descrito frecuentemente. Sin embargo, de acuerdo con tu carta,[103] veo que hasta noviembre 1799, es decir hasta después de mi viaje a los indios Chaimas, has recibido a menudo cartas mías.

De noviembre a enero 1800, estuvimos en Caracas. Desde ahí emprendimos el viaje al Orinoco. Llegamos a este río por el Apure, lo remontamos más allá de los raudales, llegamos hasta el 2.º grado de latitud norte, a los pequeños ríos Atabapo, Tuamini y Temi; de ahí cargamos nuestra canoa durante tres días, hasta el cañón Pimichin sobre el Río Negro. Primero lo hemos navegado río abajo hasta las fronteras del Gran Pará y del Brasil; luego lo remontamos durante doce días, hasta el Casiquiare; entre bosques tan tupidos, que percibimos tigres enormes, tigres sobre los árboles, porque la vegetación exhuberante no les permitía andar por tierra. Del Casiquiare volvimos al Orinoco, que remontamos hacia el este del lado de su nacimiento, siguiendo hasta más allá de la montaña volcánica Duida. La ferocidad de los Guaicas antropófagos nos impidió avanzar más adelante. Jamás un blanco penetró más lejos al este en el país desconocido de estos Indios Independientes; hemos caminado por los bosques, entre el Río Negro, el Orinoco y el río Amazonas, 500 millas más lejos que Loefling por tierra. De Duida recorrimos en barco todo el Orinoco hasta su desembocadura, 500 millas francesas más lejos.

Regresamos de este viaje de más de 1.200 millas, en julio 1800, a Santo Tomé de la Angostura. Pasamos un mes, en que examiné la región y las plantas, especialmente la corteza de Angostura, mientras que el buen Bonpland sufría de la fiebre, consecuencia de las miasmas terribles de los húmedos bosques del ecuador. De allá atravesamos el país (o la misión) de los Caribes y por Nueva Barcelona fuimos a Cumaná donde llegamos en setiembre. Los Caribes son el pueblo más fuerte y más musculoso que he visto nunca; ellos solos contradicen las divagaciones de Raynal y de Pauw acerca de la debilidad y la degeneración de la especie humana en el Nuevo Mundo. Un Caribe adulto parece un Hércules fundido en bronce.

Llegamos a La Habana en diciembre, después de una travesía muy tormentosa y muy larga, de un mes y medio, durante la cual casi naufragamos en los arrecifes del banco de la Víbora (*Víbora*), al sur de Jamaica. Allí pasamos tres meses (hasta febrero 1801), sea en la casa del conde Orelly, sea en el campo, en casa del conde Jaruco y del marqués del Real Socorro. Ya había tomado la decisión de hacerme a la vela de aquí hacia la América del Norte, de ir hasta los cinco lagos, de descender en barco por Ohio y el Mississippi hacia la Louisiana y de ahí, encaminarme por un camino poco conocido, por tierra, hacia la Nueva Vizcaya y México. Pero muchas circunstancias me obligaron a abandonar ese plan y a volver hacia la América del Sud. Entonces me embarqué en Batabanó (Cuba); pero como por culpa de la incredulidad del piloto respecto a mis instrumentos, fuimos a dar al golfo del Darién, no llegamos a Cartagena, sino 35 días después (de otro modo la travesía dura apenas 14 días), el 1.º abril 1801, no sin gran peligro. Sin embargo yo había tenido entretanto la ocasión de determinar, con ayuda de mi cronómetro, la situación geográfica de los dos Caimanes y de otros bancos de arena y rocas que aún no eran suficientemente conocidos.[104]

[103] Se trata de la carta de Utrera, indicada anteriormente.
[104] *Relat. hist.*, t. III, p. 329.

Desde Cartagena visitamos a menudo el célebre bosque de Turbaco, conocido por el extraordinario espesor de sus árboles; se ven troncos de ocho pies de diámetro, por ejemplo los de *Cavanillesia Mocundo*, que escaparon a la atención del excelente Jacquin.

Aquí en Cartagena encontré a M. Fidalgo y la comisión que había sido enviada para el levantamiento del mapa de las costas, provistos de tres buenos cronómetros y de otros instrumentos.[105] Como mis observaciones geográficas en el país de los indígenas, entre el Orinoco, el Casiquiare, el Río Negro y el Marañón (río Amazonas) se apoyaban sobre muchos puntos de la costa, tenía curiosidad de comparar mis determinaciones con las que había hecho M. Fidalgo. Encontramos una perfecta y admirable unidad en esas observaciones de longitudes. Hemos comprobado igualmente, por la comparación de nuestros diarios, que la aguja imantada desde 1798 declina al oeste sobre esta costa, como en Europa al este, es decir que en la América del Sud la declinación oriental ha comenzado ya a disminuir.

El vivo deseo de conocer al gran botánico, don José Celestino Mutis, que fue un amigo de Linneo y vive hoy día en Santa Fe de Bogotá; y de comparar nuestros herbarios con los suyos; y la curiosidad de ascender la inmensa Cordillera de los Andes que se extiende desde Lima (del lado norte) hasta la desembocadura del Río Atrato, en el golfo del Darién, a fin de poder hacer, según mis observaciones personales, un mapa de toda la América del Sud, desde el Río de las Amazonas hasta el norte, me impulsaron a escoger la ruta por tierra, desde Quito y más allá de Santa Fe y Popayán, a la vía marítima más allá de Porto Bello, Panamá y Guayaquil. En consecuencia, no envié sino mis más voluminosos instrumentos, los libros que no necesitaba y otros objetos por vía marítima; y nos embarcamos en el Magdalena después de una estadía de casi tres semanas en Cartagena.

La violencia de la corriente nos mantuvo durante 45 días en el Magdalena, tiempo que pasamos siempre entre bosques muy poco habitados. No se encuentra una casa ni otra habitación humana en una extensión de 40 millas francesas. Para qué hablar del peligro de las cataratas, de los mosquitos, de las tormentas y las intemperies que se prolongan aquí de una manera ininterrumpida e inflaman todas las noches la bóveda celeste; te he descrito todo esto en detalle en otras cartas. Navegamos de esta manera hasta Honda, a cinco grados de latitud norte. He trazado el plano topográfico del río en cuatro hojas de las cuales el virrey ha guardado una copia; dibujé las curvas del nivel barométrico de Cartagena hasta Santa Fe; investigué el estado del aire en cuatro lugares, porque mis eudiómetros están todavía en buen estado, así como todos mis costosos instrumentos; ninguno se ha roto. A su regreso de Francia, Bouger recorrió también el Magdalena, pero sólo bajando; no llevaba ningún instrumento consigo.

De Honda fui a visitar las minas de Mariquita y de Santa Ana, donde el infortunado d'Elhúyar encontró la muerte.

Acá hay plantaciones de una canela (*Laurus cinnamoides* Mutis) que se parece a la de Ceylan; es la misma que he encontrado ya en el río Guaviare y en el Orinoco.

También se encuentra el famoso almendro (*Caryocus amygdaliferus*) de los bosques de quinina y el Otoba que es una verdadera *miristica* (nuez moscada), hacia la cual el gobierno dirige hoy día toda su atención. M. Derieux, un Francés encargado de la vigilancia de estas plantaciones con un estipendio de 2.000 piastras (500 francos de oro de nuestra moneda), nos acompañó en nuestro viaje marítimo.

[105] *Relat. hist.*, t. III, p. 345.

De Honda se sube a 1.370 toesas yendo hacia Santa Fe de Bogotá. La ruta entre las rocas –pequeños escalones tallados, sólo de 18 a 20 pulgadas de ancho, de suerte que las mula pasan con gran trabajo– es mala hasta lo indecible. Se sale de la garganta de la montañ (*la boca del Monte*) a 4°35' de latitud norte y nos encontramos inmediatamente sobre una gran meseta de más de 32 millas francesas cuadradas, sobre la cual no se ven árboles, e cierto, pero que está sembrada con cereales de Europa y llena de pueblos indígenas. Es meseta (*los Llanos de Bogotá*), es el fondo seco del lago Funzhe, que desempeña un pape importante en la mitología de los indios Muyscas. El principio del mal o la luna, una mujer generó un oleaje de pecados que dio nacimiento al lago. Pero Bochika, el principio del bien o el sol, pulverizó la roca Tequendama, donde se halla hoy día la célebre cascada; el lago Funzhe se fue por ahí; los habitantes de la región, que huyeron a las montañas vecinas durante la inundación, volvieron a la planicie; y después de haber dado a los indios una constitución política y leyes semejantes a las de los Incas, Bochika se fue a vivir en el templo de Sagamuri. Ahí vivió 25.000 años y se retiró después a su mansión, el Sol.[106]

Nuestra llegada a Santa Fe semejó una marcha triunfal. El arzobispo nos había enviado su carroza, en la cual llegaron los notables de la ciudad. Se nos ofreció una comida a 2 millas de la ciudad y entramos con un séquito de más de 60 personas a caballo. Como se sabía que llegábamos para visitar a Mutis que goza de extrema consideración en toda la ciudad a causa de su edad avanzada, de su fama en la corte y de su carácter personal, se trató de darle un cierto relieve a nuestra llegada, de modo de honrar a este hombre en nosotros mismos. El virrey, según la etiqueta, no debe comer con nadie en la ciudad; pero por casualidad estaba en su casa de campo de Fucha y nos invitó. Mutis nos había arreglado una casa cerca de la suya y nos trató con una amistad excepcional. Es un eclesiástico anciano, venerable, de casi 72 años, y también un hombre rico. El rey dispone para la expedición botánica aquí mismo 10.000 piastras por año. 30 pintores trabajan para Mutis desde hace 15 años; él posee de 2.000 a 3.000 dibujos tamaño in-folio que son miniaturas. Después de la de Banks, en Londres, jamás había visto una biblioteca botánica tan grande como la de Mutis. A pesar de la cercanía del ecuador, el clima es aquí sensiblemente frío, por la elevada altitud indicada más arriba; el termómetro está frecuentemente a 6 o 7 grados Réaumur, a menudo a 0 grados, jamás por encima de 18 grados.

Me he sentido muy bien en medio de las miasmas de los ríos y de las picaduras de los mosquitos que causan inflamaciones, pero el pobre Bonpland tuvo de nuevo durante tres días fiebre, en la ruta de Honda a Santa Fe. Esto nos obligó a permanecer en esta última ciudad dos meses enteros, hasta el 8 de setiembre 1801. Entretanto he medido las montañas de los alrededores, algunas de las cuales tienen una altura de 2.000 a 2.500 toesas; he visitado el lago Guatavita, la cascada Tequendama, extremadamente bella a causa del volumen de sus aguas, pero que no tiene sino 91 toesas de altura, las minas de sal gema de Zipaquirá, etc.

Apenas Bonpland se restableció, dejamos Santa Fe y estamos hoy día en camino a Quito. Queremos atravesar los Andes por Ibagué y los parajes nevados del Quindío. Bouger fue a Guanacas.

Escribo estas líneas al pie de las cordilleras que escalo dentro de tres días. Andamos más a pie que sobre las mulas. Pero esta manera de viajar nos conviene más y estamos muy bien

[106] *Vistas de las Cordilleras*, p. 17, 246.

provistos de todo lo que hace falta. En enero 1802 voy a Lima; de ahí en mayo a Acapulco; y de allá después de haber visitado previamente México, termino mi viaje alrededor del mundo, regresando a Europa por las Filipinas y después dando vuelta al cabo de Buena Esperanza.

32

A SEBASTIAN LOPEZ RUIZ

Quito, 4 de febrero de 1802.

Muy señor mío

El señor canónico, hermano de Vmd., me ha entregado a mi llegada a esa varios papeles sobre el descubrimiento de la Quina en el Reyno de Santa Fe, pidiéndome en el mismo tiempo contestar a Vmd. el recibo de ellos. Tengo el mayor gusto de corresponder a los deseos del señor hermano, que se sirve honrarme de su amistad, y lo habría hecho ya en el correo pasado, si la distracción que siempre acompaña mi llegada a cualquier lugar me lo habría permitido. Reciba Vmd. las expresiones más vivas de mi agradecimiento, por la comunicación de papeles tan interesantes al descubrimiento de la Quina en los países próximos a la mar del Norte tiene un grande interés, para la humanidad; y me lisonjeo que nuestro común amigo D. Casimiro Ortega y los autores de la Flora del Perú (que igualmente me han enterado de sus bondades) tendrán con el tiempo mejor concepto de las Quinas de la antigua Cundinamarca. He tenido tanto más gusto de leer las interesantes memorias de Vmd., y del señor Dr. Mutis, que el asunto mismo era bastante nuevo para mí. Pero la franqueza que es natural a mi nación, y mi carácter, me fuerza a añadir que aquel gusto ha sido interrumpido muchas veces en los pasajes, que conciernen al célebre naturalista de Santa Fe con el cual me veo enlazado, por los más estrechos vínculos, de amistad y de agradecimiento. Pensaría faltar a la confianza con la cual Vmd. me entera, y a la imparcialidad que Vmd. requiere, si callase sobre un punto del cual depende la tranquilidad de dos personas, que una concurrencia de circunstancias ha puesto en una desarmonía contraria a nuestros deseos. Ojalá que mi voz pudiera contribuir algo, para olvidar los pequeños asuntos del tiempo pasado, y para establecer una recíproca amistad entre Vmd. y el señor D. José Celestino Mutis. He visto por las memorias comunicadas, que el señor D. Miguel de Santisteban observó la Quina 1753 cerca de Popayán y al bajar del Páramo de Guanacas; que el señor Dr. Mutis la descubrió 1772 en presencia de D. Pedro Ugarte cerca Tena, y 1773 entre Honda y Santa Fe, presentándola entonces al Virrey D. Manuel de Guirior, que Vd. la reconoció 1775 cerca de Santa Fe comunicándola al Gobierno, y haciendo viajes penosos a la Península, para acreditar la bondad de esta corteza. Los descubrimientos más útiles a la humanidad han tenido en sus principios, progresos lentos y expuestos a la casualidad de las circunstancias. El efecto, o el influjo, de un descubrimiento en el bien público, es el que nos interesa más. La posteridad más remota se recordará de aquellos, que llevados de un celo patriótico sacrifican sus propios intereses al bien de sus conciudadanos.

Quisiera poseer más la lengua castellana, para expresar a Vmd. los sentimientos de mi afecto y de mi buena voluntad. Mis ocupaciones científicas han sido la única causa que me han detenido en primer término de gozar más de sus bondades. Digo la única, porque le aseguro a Vd. que en los dos meses que he vivido en casa del Dr. Mutis, aquel venerable

sabio no me ha hablado de Vd. más que con la fineza y estimación que merecen las circunstancias de Vmd. Mi amigo D. Amado Bonpland, me encarga sus respetos para Vd. Hemos oído ambos con gran dolor la noticia de sus males y nos alegramos por el pronto restablecimiento de la respetable familia de Vd. Pido a Dios lo guarde a Vmd. muchos años.

Su más afecto y seguro servidor,

El barón de Humboldt.

Quito, 4 febrero 1802.

No he visto la memoria de D. Francisco Zea, de modo que no puedo juzgar de su mérito botánico. En cuanto a M. Derieux con el cual he vivido amigablemente por 2-3 viajes subiendo el río y a quien agradezco varios servicios en estos países; siento el mal concepto que Vmd. forma de él. Dudo también que haya propias negociaciones de quina con D. Pedro Pinillo en Mompox como yo mismo he sido presente a las conversaciones de M. Derieux con aquel comerciante.

33

A D. JOSE CLAVIJO Y FAJARDO

Director del Real Gabinete de Historia Natural de Madrid

Quito, 12 de junio de 1802.

Yo continúo, mi digno amigo, dándoos signos de vida y enviándoos colecciones de minerales para enriquecer el Gabinete de Su Majestad. Ya os he comunicado que desde La Habana, despué de una navegación muy peligrosa, hemos llegado al Río Sinú (donde ningún botánico había herborizado con anterioridad a nosotros) y a Cartagena. El deseo de ver al célebre Mutis nos ha hecho preferir el cruel viaje por tierra al de Panamá y Guayaquil. Hemos remontado el río Magdalena, del cual he levantado el mapa fundado en observaciones astronómicas (lo mismo que el del Orinoco, el del Casiquiare, el del Atabapo y el del Río Negro). Hemos llegado el 2 de mayo a Santa Fe.

Hemos atravesado la Cordillera de los Andes por las nieves de Quindío y llegado a Quito por caminos horribles y bajo el rigor de las lluvias, pasando por Buga, Popayán, Almaguer y Pasto. Desde Popayán le he enviado una caja grande que contiene los minerales recogidos en el volcán de Puracé, después hice excursiones durante cinco meses por la Provincia de Quito. Las producciones volcánicas del Antisana, Cayamburu, Cotopaxi, Pichincha.... no han adornado todavía ningún Gabinete de Europa y he aquí lo que le ofrezco. He levantado el plano topográfico de la mayor parte de estos colosos, los he medido barométrica y geográficamente, he examinado con cuidadoso esmero las rocas que los componen. En el Antisana hemos podido llegar a alturas a las cuales ningún hombre había subido. Bonpland, don Carlos Montúfar (hijo del marqués de Selva Alegre) –joven que he agregado a mi expedición y que está lleno de celo y de inteligencia– y yo mismo hemos subido hasta 2773 toesas de altura.[107] También nosotros perdimos allí san-

[107] 5.404 metros.

gre por los labios y los ojos por falta de contrapeso atmosférico. Bouguer y La Condamine no han subido con instrumentos más que a 2470 toesas.[108] He visto bajar el barómetro hasta 14 pulgadas y 11 líneas.[109] El aire sólo contenía a esta altura 8/1000 de ácido carbónico y 0,218 de gas oxígeno. La inclinación magnética y la intensidad de las fuerzas magnéticas era allí bastante grande a causa de la naturaleza de la roca porfídica. Otras dos excursiones muy peligrosas fueron efectuadas por nosotros hasta el borde mismo del cráter del Pichincha, cráter al cual nadie ha subido después de La Condamine y que está más encendido que entonces. Es el espectáculo más imponente, más melancólico y más aterrador que se pueda imaginar. He hallado que aquella sima tiene 740 toesas de diámetro.[110] En el borde hemos experimentado más de 18 temblores de tierra, con sacudidas muy fuertes, en menos de 30 minutos. Nuestra salud ha resistido admirablemente todos estos trabajos. Bonpland trabaja con el mayor éxito. El número de nuestros manuscritos, planos, dibujos, colecciones, ha aumentado de tal modo que el temor de exponerlos durante el viaje a las Filipinas y al Cabo, así como la consideración de que nuestros instrumentos comienzan a estropearse, nos ha hecho tomar la resolución de no regresar por Asia, sino de volver por Lima, Acapulco, México y La Habana. Estoy tanto más resuelto por habérsenos escapado el capitán Baudin y que con la nao atravesamos el océano sin ver nada. Espero abrazaros en el curso del año 1803, puesto que me he españolizado tanto que quiero absolutamente ver España una vez más.

En la caja de los minerales encontraréis en cada paquete noticias, o informaciones sobre el país de origen. Yo le añado además estas pequeñas anotaciones:

n. 1. Obsidianas del Quinche, Obsidiana jaspeada, roja, amarilla, verde, como no creo se hayan todavía visto en Europa. Vos encontraréis sobre todo un soberbio fragmento de más de un pie cúbico.

n. 2. Pórfido con base de basalto. Erupción de Anzango en el volcán Antisana.

n. 3. Obsidiana de un (color) negro aceitunado englobando cristales fibrosos problemáticos, que nuestro sabio amigo Proust analizará. No se trata de la ceolita, según creo. Cordillera del Quinche.

n. 4. Base del volcán de Pichincha, no es arenisca, sino un pórfido con base de feldespato vítreo. Cantera de Quito.

ns. 5. 6. Guagua-Pichincha a las 2100 toesas.[111]

n. 7. Pórfido esquistoso de la cumbre de Guagua-Pichincha con base de olivino (?).

n. 8. Obsidiana muy curiosa lanzada por el cráter del Cotopaxi con manchas cenicientas de tierra magnesiana y cristales de feldespato vítreo.

n. 9. Pichincha, llano de Verdecuchu.

n. 10. Obsidiana negra y jaspeada que he expuesto al fuego. Desprende un fluído... ¿Cuál es su naturaleza y la de la obsidiana que contiene ya la potasa que M. Klaproth ha descubierto en la piedra pómez?

n. 11. De Antisana, hacia la cumbre, cogido a 2700 toesas.[112]

n. 12. Erupción de Pinantura. Volcán de Antisana.

[108] 4,814 metros.
[109] 369 milímetros.
[110] 1.442 metros.
[111] 4.093 metros.
[112] 5.262 metros.

n. 13. Pórfido del Cotopaxi con mica cristalizada.
ns. 14, 16, 17. Cotopaxi.
ns. 15, 18. Pórfidos quemados del Cotopaxi lanzados en 1745.
n. 19. Cotopaxi. ¿Cuál es este fósil negro que he hallado en este pórfido? ¿Melanita?
n. 20. Pórfido basáltico del Cotopaxi. Semejante a los del Antisana. Asimismo en Pichincha hemos encontrado formaciones del volcán de Pasto. Todo ha comunicado aquí. También el volcán de Pasto cesó de humear cuando la mina estalló bajo Riobamba.
n. 21. Formación calcárea primitiva de Tolonta. Transparencia!
n. 22. Yeso de Pululagua, tal vez primitivo como el de San Gotardo.
n. 23. Pórfido que he cogido en San Antonio de Lulumpasuba, por donde pasa el ecuador.
n. 24. Esquisto aluminoso carbonado de San Antonio, por el cual manan aguas ferruginosas.
n. 25. Cordillera del Quinche.
ns. 26. 28. Lanzado por el cráter del Rucu-Pichincha.
n. 27. Pórfido convertido en piedra pómez. Se reconocen en él todavía el feldespato y la corneana. Rucu-Pichincha, 2380 toesas.[113]
n. 29. Del cráter de Rucu-Pichincha, así como el n. 30.
n. 31. Formación de basaltos en columnas de Guayabamba.
ns. 32. 33. Antisana. Se reconoce la corneana en esta piedra pómez!
n. 35. Páramo de las Puntas, al Norte de Quito.
n. 36. Pie del volcán de Chiles, cerca de Río Guaytera, en la Provincia de Pasto.
ns. 36, 37. Bocas del volcán de Pasto.
n. 38. Valle de Cundurguachana o de la supuesta erupción del Pichincha en Rumipampa, de la cual habla Ulloa. Las grandes masas apenas han sufrido la acción de las aguas.
n. 39. Guapulo, donde Bouguer puso la señal.
ns. 40, 41, 42. Cayamburu. Yo no estuve allí, pero hice traerme, por los indios, estas rocas de la cima.
n. 44. Pórfido de Voisaco (Provincia de Pasto), en el cual descubrí la propiedad extraordinaria de poseer dos polos muy sensibles, semejante a mi serpentina polar sobre la cual he publicado una carta a M. Pictet (véase *Journal de Physique*).

He aquí, mi querido amigo, con qué distraer a Vos y a nuestros respetables amigos, el Sr. barón de Forell y los señores Herrgen, Proust y Fernández, a los cuales dirá muchas cosas de mi parte. Marcharé dentro de dos o tres días a Tuncuragua y Riobamba, desde donde visitaré Tunguragua y el Chimborazo, el cual no he visto más que de lejos y que tiene la figura más elegante del Mundo. Seguiré por Cuenca, Loja, Trujillo a Lima, pero ya he visto lo más curioso que hay en el Mundo, Quito, y cuento estar en México para enero de 1803. No me olvidéis del todo, puesto que ya hace dos años que no he recibido ni una palabra de España. Le incluyo dos cajitas, una para el Museo de París y la otra para el rey de Etruria, que Vos tendréis la amabilidad de entregar a los embajadores de Francia y de Florencia. Mis afectos al célebre Cavanillas. Nos preocuparemos de enviar semillas al Jardín de Madrid. Es imposible que todas se hayan perdido. Pero nos queda una cruel incertidumbre.

Salud y respeto inviolable.

H.

[113] 4.639 metros.

34

AL SEÑOR DON DOMINGO DE TOVAR Y PONTE

Huayaca, [agosto] 2 de 1802

Muy señor mío y de todo mi respeto – No sé si estas líneas tendrán la misma suerte que otras que, en diferentes ocasiones, desde La Habana, Santa Fe y Quito he dirigido a nuestros carísimos amigos Don Fernando Toro, Don F. Javier Ustáriz y a U., mi querido Domingo. Nunca he tenido la más pequeña contestación, ni de UU. ni de Cumaná. Estoy lejos de pensar que todos nuestros amigos nos han olvidado (pensamiento que me afligiría amargamente); pero creo que la rapidez de mis viajes me ha impedido recibir cartas de UU.

A cualquier distancia a que me halle, nos recordaremos Bonpland y yo, con tiernos agradecimientos de las bondades y de la generosa franqueza con la cual la respetable casa de UU., los sabios y amables Ustáriz y la familia del Marqués de Toro se han servido recibirnos. ¡Con cuánta distinción hemos sido tratados en La Habana, en Cartagena de Indias, en Santa Fe de parte del señor Virrey y del Dr. Mutis, (en cuya casa hemos vivido en Popayán) y en Quito donde gobierna una persona igualmente instruida, amable y virtuosa, el Barón de Carondelet! ¡Cuántos motivos digo, tenemos para estar agradecidos a los buenos americanos en todas las partes de nuestro tránsito! *Con todo, no hay lugar del cual nos recordemos con más gusto que de la bella ciudad de Caracas, la que por su situación pintoresca, su temple, sus edificios, y particularmente, por la civilización intelectual y finura del trato social merece el lugar más distinguido entre las capitales del Nuevo Continente*.

Como ignoro cuáles de mis cartas anteriores han llegado a manos de UU. y de nuestros carísimos amigos, temo fastidiar a UU. con narraciones repetidas de nuestra expedición. UU. saben que después de una demora de tres meses en la isla de Cuba (donde he construido hornos de reverbero que han tenido mucha...[114] en las haciendas del conde Jaruco), hemos determinado surcar el mar del Sur, para incorporarnos a la expedición del capitán Baudin, la que por falsos avisos, se decía, haber salido por el Cabo de Hornos. La navegación de Batabanó a la Tierra firme era de cuarenta días, y más peligrosa todavía que los nortes que hemos corrido desde Cumaná a la Habana. Después de una corta demora en el Darién, tierra no pisada por ningún naturalista, hemos llegado a Cartagena, donde he confrontado mis trabajos con las bellísimas operaciones de Fidalgo, hallándonos en una admirable armonía, desde la costa de Paria hasta la punta de San Blas de Puerto Bello.

El deseo de ver de cerca al ilustre Mutis, nos ha obligado a preferir el penoso y costoso viaje del río de la Magdalena (cuyo plano he levantado en cuatro hojas como el del Orinoco, Río Negro, Casiquiare y Atabapo), al de Panamá. Infinitos han sido los frutos que hemos sacado de este dilatado viaje en el Nuevo Reino de Granada, la provincia de Popayán y la de los Pastos.

La botánica, la astronomía y la geografía astronómica han sido igualmente enriquecidas. ¿Quién percibía que la civilización americana está tan adelantada, que en la última Tule, Popayán, hemos visto más instrumentos y encontrado más conocimientos, que en la Habana? ¡Qué en Popayán hay cuadrantes y un D. Caldas que observa los satélites de Júpiter!

[114] Parece faltar la palabra aceptación.

La cordillera de Los Andes es una suave margen en la cual vivimos hace más de och
meses. Seis solamente hemos dedicado al estudio de los volcanes de Quito. ¿Creerán UU
que a fuerza de paciencia hemos llegado no solamente quinientas toesas más alto que L
Condamine, sino casi a la misma cumbre del Chimborazo a tres mil quinientas toesas, d
modo que no faltaban más que doscientas para llegar a la cima?

Después de haber registrado las provincias de Cuenca, y las de Loja, tomamos el rumb
por Jaén de Marañón. De aquí fuimos por la cordillera a los minerales de Chota y Casc
Suarca, Trujillo y Lima.

Una carta muy fina que hemos tenido de la Academia de París en el mismo día en qu
he medido el cráter del Pichincha (que tiene setecientas cuarenta y dos toesas de diámetro
nos ha anunciado que el capitán Baudin ha ido del Oeste al Este y está en Filipinas, pasand
el Cabo de Buena Esperanza. Continuaremos entonces solos nuestra expedición po
Acapulco y México, donde estaremos en febrero de 1803. Como Baudin ha visitado la
Filipinas y ya mis instrumentos principiaron a sufrir, en un viaje que dura ya tres años
pienso regresar a México, por la Habana a España.

Nuestra salud ha resistido perfectamente a tanta mutación de climas.

Bonpland y el célebre Cruz han tenido calenturas, mientras yo no he sentido hasta ahor
ni un dolor de cabeza.

He hecho venir de mi casa diez mil pesos por la Habana; de modo que con abundanci
de dinero y salud, las dos virtudes cardinales, lo hemos pasado grandemente hasta este día

Expresiones a los Ustáriz, Toros, etc., etc.

H.

35

A G. DE HUMBOLDT

Lima, 25 noviembre 1802

Mi querido hermano, por mis cartas anteriores estarás al tanto de mi llegada a Quito. Llegamos atravesando las nieves del Quindío y del Tolima; porque como la Cordillera de los Andes forma tres ramas separadas y en Santa Fe de Bogotá nos encontrábamos sobre la más oriental, nos ha sido preciso pasar la más elevada para acercarnos a las costas del mar del Sud. Sólo los bueyes sirven para llevar el equipaje en este trayecto.

Los viajeros se hacen llevar generalmente por hombres que se denominan *cargueros*. Tienen una silla atada a la espalda en la cual se sienta el viajero, hacen tres o cuatro horas de camino por día y no ganan más de 14 piastras en cinco o seis semanas. Nosotros preferimos ir a pie; y, dado que el tiempo fue muy bueno, no pasamos más que 17 días en esas soledades donde no se encuentra ninguna huella de que hayan sido habitadas jamás; se duerme en cabañas formadas con hojas de *Heliconia* que uno lleva expresamente consigo. En la ladera occidental de los Andes, hay pantanos donde se mete uno hasta la rodilla. El tiempo había cambiado; los últimos días llovió a cántaros, nuestras botas se nos pudrieron en las piernas y llegamos con los pies desnudos y cubiertos de lastimaduras a Cartago, pero enriquecidos con una bella colección de nuevas plantas, de las que he sacado una gran cantidad de dibujos.

De Cartago fuimos a Popayán por Buga, atravesando el hermoso valle del río Cauca,

teniendo siempre a nuestro lado la montaña del Chocó y las minas de platino que ahí se encuentran.

Permanecimos el mes de noviembre del año 1801 en Popayán y fuimos a visitar las montañas basálticas de Julusuito, las bocas del volcán de Puracé, que desprendían con ruido aterrador vapores de agua hidro-sulfurosa,[115] y los granitos porfíricos de Pisché, que forman 5 a 7 columnas esquinadas, parecidas a las que recuerdo haber visto en los Montes Euganeos de Italia, descritas por Strange.

Nos quedaba por vencer la mayor dificultad: ir de Popayán a Quito. Había que atravesar los páramos de Pasto, en la estación de las lluvias, que ya comenzaban. En los Andes se llama Páramo todo lugar que queda a la altura de 1.700 a 2.000 toesas, donde termina la vegetación y se siente un frío que cala los huesos. Para evitar los calores del valle de Patía, donde se pesca en una sola noche fiebres que duran tres o cuatro meses y que son conocidas con el nombre de *calenturas de Patía*, pasamos la cima de la cordillera por espantosos precipicios de Popayán a Almaguer,[116] y de ahí a Pasto,[117] situada al pie de un terrible volcán.

La entrada y la salida de esta pequeña ciudad, donde pasamos las fiestas de Navidad, y donde los habitantes nos recibieron con la más conmovedora hospitalidad, es de lo más espantoso que hay en el mundo. Se trata de espesos bosques situados entre los pantanos; las mulas quedan medio cuerpo enterradas; y se atraviesan gargantas tan profundas, tan estrechas, que se creería estar en las galerías de una mina. Los caminos están también pavimentados de huesos de mulas que han muerto de frío y de fatiga. Toda la provincia de Pasto, comprendidos los alrededores de Guachucal y de Túquerres,[118] es una planicie helada, casi por encima del nivel en el que puede existir la vegetación y rodeada de volcanes y minas de azufre que exhalan continuamente torbellinos de humo. Los desdichados habitantes de estos desiertos no tienen más alimento que las patatas y si les llegan a faltar, como pasó el último año, van a las montañas[119] a comer el tronco de un pequeño árbol llamado *achupalla* (*Fourretia pitcairnia*), pero dado que ese mismo árbol es el alimento de los osos de los Andes, frecuentemente estos les disputan el único alimento que les ofrecen estos elevados parajes. Al norte del volcán de Pasto he descubierto en el pequeño pueblo indígena de Voidaro, a 1.370 toesas sobre el nivel del mar, un pórfido rojo, de base arcillosa, incrustado de feldespato vítreo y una cornalina que tiene todas las propiedades de la serpentina del Fichtel-Gebirge. Ese pórfido tiene tres polos muy marcados y no muestra ninguna fuerza de atracción. Después de habernos empapado día y noche durante dos meses y de estar a punto de ahogarnos cerca de la ciudad de Ibarra,[120] por una repentina creciente acompañada de temblores de tierra, llegamos el 6 de enero 1802 a Quito, donde el marqués de Selvalegre había tenido la bondad de prepararnos una

[115] El volcán de Puracé (2.646 m de altura) a 25 km al este de Popayán (*Vistas de las Cordilleras*, lám. XXI, p. 220).

[116] Se trata del *nudo* de Almager, de donde parten hacia el norte las tres cordilleras de los Andes de Colombia.

[117] Pasto, capital de distrito, a 100 kilómetros SO de Popayán. El volcán de Pasto, El Galera, se eleva a 4.264 m de altura.

[118] Túquerres, a 130 km SO de Popayán. Guachucal, burgo del municipio de Obondo, 10 km más lejos.

[119] *Vistas de las Cordilleras*, lám. XXX, p. 221.

[120] San Miguel de Ibarra, alrededor de 100 km NE de Quito.

hermosa casa, que, después de tantas fatigas, nos ofrecía todas las comodidades que se pueden desear en París o en Londres.

La ciudad de Quito es bella, pero el cielo es triste y nublado; las montañas vecinas ofrecen poco verdor y el frío es considerable. El gran temblor de tierra del 4 de febrero 1797 que estremeció toda la provincia y mató de un solo golpe 35-40.000 habitantes, también ha sido a este respecto funesto para sus moradores. Ha cambiado a tal punto la temperatura ambiente, que el termómetro permanece generalmente a 4-10° de Réaumur, y pocas veces sube a 16 o 17, mientras que Bouguer lo veía constantemente a 15 o 16°. Después de esa catástrofe hay continuos temblores de tierra; ¡y qué sacudidas! Es probable que toda la parte alta de la provincia no sea más que un solo volcán. Lo que llaman las montañas del *Cotopaxi* y de *Pichincha*, no son más que pequeñas cimas, cuyos cráteres forman diferentes canales que convergen en el mismo hueco. Desgraciadamente, el temblor de tierra 1797 no ha hecho más que ratificar esa hipótesis; porque la tierra se abrió en ese momento por todas partes, y vomitó azufre, agua, etc. Pese a los horrores y los peligros con que los ha rodeado la naturaleza, los habitantes de Quito son alegres, vivos y amables. Su ciudad sólo respira voluptuosidad y lujo y en ningún lado como allí reina un gusto más decidido y general de divertirse. Así es como el hombre se acostumbra a dormir apaciblemente al borde de un precipicio.

Hemos tenido una estadía de casi ocho meses en la provincia de Quito, desde el comienzo de enero hasta el mes de agosto. Hemos empleado ese tiempo en visitar cada uno de los volcanes y hemos examinado una tras otras las cimas del Pichincha,[121] Cotopaxi, Antisana e Iliniza, pasando de 15 días a tres semanas cerca de cada una de ellas, y volviendo en los intervalos hasta la ciudad de Quito, de donde partimos el 9 de junio 1802 para llegar a los alrededores del Chimborazo que está situado en la parte meridional de la Provincia.

Volví dos veces, el 26 y 28 de mayo 1802, al borde del cráter del Pichincha[122] montaña que domina la ciudad de Quito. Hasta ahora, que se sepa, sólo La Condamine la había visto, y el propio La Condamine llegó sólo después de 5 o 6 días de búsquedas inútiles y sin instrumentos, y no pudo permanecer sino 12 a 15 minutos a causa del frío excesivo que hacía. Yo he podido llevar mis instrumentos, he tomado las mediciones que era interesante conocer, y he recogido aire para analizar. Mi primer viaje lo hice solo con un Indio. Como La Condamine se había aproximado al cráter por su parte baja, cubierta de nieve, mi primera tentativa la hice siguiendo sus huellas. Pero estuvimos a punto de morir. El Indio se enterró hasta el pecho en una grieta, y vimos con horror que habíamos caminado sobre un puente de hielo; porque a pocos pasos de nosotros había agujeros por donde se veía la luz del día. Nos encontramos, sin saberlo, en las bóvedas que sostienen el propio cráter. Espantado, pero no descorazonado, cambié de plan. Del círculo del cráter salen, enlazándose por así decirlo sobre el abismo, tres picos, tres rocas que no están cubiertas de nieve, porque los vapores que exhala la boca del volcán las funden continuamente. Trepé por una de esas rocas y encontré en la cima una piedra que, sostenida por un solo lado y excavada por debajo, avanzaba a manera de balcón sobre el precipicio. Ahí me instalé para hacer mis experiencias. Pero esta piedra no tiene más que 12 pies de largo por seis de ancho y se mueve fuertemente por sacudones frecuentes de temblores de tierra, de los que contamos

[121] *Vistas de las Cordilleras*, lám. 10, pp. 41-47, LXI, p. 291.
[122] *Ibid.*, lám. LXI, p. 291.

diez y ocho en menos de treinta minutos. Para examinar mejor el fondo del cráter, nos acostamos cara a la roca y creo que no hay imagen para describir algo más triste, más lúgubre y más aterrador que lo que vimos. La boca del volcán forma un agujero circular de más de una legua de circunferencia, cuyos bordes, tallados a pico, están cubiertos de nieve en lo alto; el interior es de un negro intenso, pero el hueco es tan inmenso, que se distinguen las cimas de muchas montañas ubicadas ahí dentro. Sus cimas parecían estar a trescientas toesas por debajo de nosotros. Imagina dónde estarían sus bases. No dudo que el fondo del cráter quede al nivel de la ciudad de Quito. La Condamine encontró ese cráter apagado y cubierto de nieve; pero debimos llevarles a los habitantes de Quito la triste noticia de que el volcán que les queda al lado está en erupción actualmente. Nos convencieron signos demasiado evidentes como para dudar de ellos. Los vapores de azufre nos sofocaron con sólo acercar la boca; veíamos pasearse aquí y allá llamas azuladas; y cada 2 o 3 minutos sentimos fuertes sacudidas de temblores de tierra, que agitaban los bordes del cráter, que no eran visibles a 100 toesas de ahí. Yo supongo que la gran catástrofe de 1797 encendió también los fuegos del Pichincha. Después de haber visitado solo esa montaña, volví dos días después, acompañado de mi amigo Bonpland y de Charles de Montúfar, hijo del Marqués de Selvalegre. Estábamos aún más provistos de instrumentos que la primera vez y medimos el diámetro del cráter y la altura de la montaña. Hallamos uno en 754 toesas, y la otra en 2.477. En el intervalo de dos días que transcurrieron entre nuestras dos visitas al Pichincha, tuvimos un temblor de tierra muy fuerte en Quito. Los Indios lo atribuyeron a los polvos que yo había echado en el volcán.

En nuestro viaje al volcán de Antisana el tiempo nos favoreció tanto, que subimos hasta la altura de 2.773 toesas. El barómetro bajó en esta elevada región hasta 14 pulgadas 27 líneas y la poca densidad del aire nos hizo echar sangre por la boca, las encías y hasta por los ojos. Sentimos una debilidad extrema y uno de los que nos acompañaban en la expedición se desmayó. También hasta ahora se había creído imposible subir más alto que hasta la cima llamada *Corazón*[123] hasta donde llegó La Condamine y que tiene 2.470 toesas. El análisis del aire recogido en el punto más alto de nuestra excursión nos dio 0,008 de ácido carbónico sobre 0,218 de gas oxígeno.

Visitamos igualmente el volcán de Cotopaxi, pero nos fue imposible llegar a la boca del cráter. No es cierto que esta montaña se haya reducido en el momento del temblor de tierra de 1797.[124]

El 9 de junio 1802, partimos de Quito para llegar a la parte meridional de la provincia, donde queríamos examinar y medir el Chimborazo y el Tunguragua y trazar el mapa de todos los países afectados por la gran catástrofe de 1797. Pudimos acercarnos hasta aproximadamente 250 toesas cerca de la cima del inmenso coloso del Chimborazo. Un rodadero de rocas volcánicas, desprovistas de nieves, nos facilitó la subida. Subimos hasta la altura de 3.031 toesas, y nos sentimos perturbados del mismo modo que en la cima del Antisana. Dos o tres días después de nuestro retorno a la planicie, seguimos aquejados de un malestar que sólo pudimos atribuir al efecto del aire en esas elevadas regiones, cuyo análisis nos dio 20 c. de oxígeno. Los Indios que nos acompañaban nos dejaron antes de llegar a esa altura, diciendo que queríamos matarlos. Nos quedamos solos Bonpland, Charles (de) Montúfar, yo y uno de mis criados, que llevaba una parte de mis instrumentos.

[123] *Vistas de las Cordilleras*, lám. LI, p. 273.
[124] *Vistas de las Cordilleras*, lám. LI, p. 273. Ibid., lám. XVI, XXV, pp. 102-107; 200-202.

Hubiéramos seguido a pesar de todo nuestro camino hasta la cima, si una grieta demasiado profunda para franquearla no nos lo hubiera impedido; hicimos bien en descender. Caía tanta nieve a nuestro alrededor que casi no podíamos reconocernos. Poco preparados contra el frío penetrante de esas elevadas regiones, sufrimos horriblemente, y yo, en particular, tuve la desgracia de tener un pie ulcerado por una caída de pocos días antes, lo que me incomodó horriblemente en un camino donde, cada vez que golpeaba una piedra aguda, debía retroceder unos pasos. La Condamine halló la altura del Chimborazo cerca de las 3.217 toesas. La medición trigonométrica que yo hice en dos oportunidades distintas, me ha dado 3.267 y concedo cierta confianza a mis operaciones. Todo ese enorme coloso (lo mismo que las demás montañas de los Andes), no es granito sino, de pie a la cima, de pórfido, y el pórfido tiene 1.900 toesas de espesor. El poco rato que pasamos a la enorme altura que alcanzamos fue de los más tristes y lúgubres. Estábamos envueltos en una bruma que sólo nos dejaba entrever de cuando en cuando los espantables abismos que nos rodeaban. Ningún ser vivo, ni siquiera el cóndor que, en la Antisana, planeaba continuamente sobre nuestras cabezas, vivificaba los aires. Pequeños musgos eran los únicos seres organizados que nos recordaban que aún estábamos en una tierra habitada.

Es verosímil que el Chimborazo, como el Pichincha y el Antisana, sea de naturaleza volcánica. La huella por la cual subimos está compuesta de una roca calcinada y escoriácea, mezclada de piedra pómez; se asemeja a todas las corrientes de lava de este país y continúa más allá del punto donde fue preciso terminar las investigaciones, hacia la cima de la montaña. Es posible, casi probable, que esta cima sea el cráter de un volcán apagado. Sin embargo la sola idea de esta posibilidad hace estremecer con razón. Porque si el volcán se encendiera de nuevo, el coloso destruiría toda la provincia.

La montaña de Tunguragua se achicó en el momento del temblor de tierra de 1797. Bouguer le da 2.620 toesas; yo no le he encontrado sino 2.431. Ha perdido, pues, cerca de 100 toesas de su altura. Los habitantes de los lugares vecinos también aseguran haber visto desmoronarse la cima ante sus ojos.

En nuestra estadía en Río Bamba, donde pasamos algunas semanas en casa del hermano de Charles de Montúfar, que es *corregidor*, la casualidad nos hizo hacer un descubrimiento muy curioso. Se ignora absolutamente el estado de la provincia de Quito antes de la conquista del Inca Tupac Yupanqui.[125] Pero el Rey de los Indios, Leandro Zapla, que vive en Lican y que, para ser un indio, tiene un espíritu singularmente cultivado, conserva manuscritos redactados por uno de sus antepasados en el siglo dieciséis, que contiene la historia de esa época. Estos manuscritos están redactados en lengua Purugnay. En otros tiempos ésta era la lengua general de Quito; pero con el correr de los tiempos ha cedido a la lengua del Inca o Quechua, y hoy día se ha perdido. Felizmente otro de los antepasados de Zapla se entretuvo en traducir esa lengua al español. Conseguimos así datos preciosos respecto a la época memorable de la erupción de la montaña llamada *Nevado del Altar*, que debe haber sido la montaña más alta del universo, más alta que el Chimborazo, y que los indios llamaban *Capacurcu*, jefe de las montañas. Ouaina Abomatha, el último *cocbocando* (Rey), independiente del país, reinaba entonces en Lican. Los sacerdotes le advirtieron que esa catástrofe era el siniestro presagio de su fin. "La faz del universo –le

[125] La conquista de Quito por los *Incas* se hizo en 1470.

dijeron– cambia, otros dioses expulsan a los nuestros. No resistamos la orden del Destino". En efecto los Peruanos introdujeron en el país el culto al Sol. La erupción del volcán duró siete años, y el manuscrito de Zapla pretende que la lluvia de cenizas en Lican era tan abundante que durante siete años se hizo la noche perpetua. Cuando se mira la cantidad de materias volcánicas que se encuentran en la llanura de Tapia, alrededor de la enorme montaña que se desmoronó, y se piensa que el Cotopaxi ha envuelto a menudo a Quito en tinieblas que duran de quince a diez y ocho horas, se puede creer que la exageración no es tan desproporcionada.

Ese manuscrito, las tradiciones que recogí en el Parima, y los jeroglíficos que he visto en el desierto de Casiquiare donde no queda hoy día vestigio humano, todo esto unido a las nociones dadas por Clavijero sobre la emigración de los Mexicanos hacia el mediodía de la América, me hace surgir ideas sobre el origen de esos pueblos, que me propongo desarrollar cuando tenga el tiempo necesario.

También me he ocupado mucho del estudio de las lenguas Americanas, y he comprobado cuán falso es lo que dice La Condamine respecto a su pobreza. La lengua Caribe, p.e., es a la vez rica, bella, enérgica y educada. No le faltan expresiones para las ideas abstractas, se habla de posteridad, de eternidad, de existencia, etc., y los signos numéricos alcanzan para designar todas las combinaciones posibles de las cifras. Me dedico sobre todo a la lengua Inca, se la habla comúnmente aquí en la sociedad y es tan rica en flexiones finas y variadas, que los jóvenes, para decirle ternezas a las mujeres, comienzan a hablar en Inca cuando han agotado los recursos del castellano.

Esas dos lenguas, y algunas otras igualmente ricas, bastarían para probar que la América poseyó alguna vez mucha mayor cultura que la que encontraron los españoles en 1492. Pero tengo muchas otras pruebas. No solamente en México y en el Perú, sino también en la Corte del Rey de Bogotá (país cuya historia se ignora absolutamente en Europa, pese a que la mitología y sus fabulosas tradiciones son muy interesantes), los Sacerdotes sabían trazar un meridiano y observar el momento del solsticio; reducían el año lunar a un año solar mediante intercalaciones y yo mismo poseo una piedra heptagonal, encontrada cerca de Santa Fe, que les servía para calcular sus días intermedios. Pero más aún; hasta en Erevato, en el interior del Parime, los salvajes creen que la Luna está habitada por hombres y saben, por las tradiciones de sus antepasados, que su luz viene del Sol.

De Río Bamba dirigí mis pasos al famoso Páramo del Azuay hacia Cuenca. Pero visité entretanto las grandes minas de azufre de Tiskán. Esta montaña de azufre es la que los Indios quisieron incendiar, alzados después del temblor de tierra de 1797. Sin duda se trataba del proyecto más desesperado que pudo conocerse nunca. Porque esperaban formar de esa manera un volcán que tragara toda la provincia de Azuay.

En lo alto del páramo de Azuay, a una altura de 2.300 toesas, están las ruinas del magnífico camino del Inca. Conducía casi hasta el Cuzco, estaba enteramente construido de piedras talladas muy bien alineadas; se parecía a los más bellos caminos romanos. En los mismos alrededores también se encuentran las ruinas del Palacio del Inca Tupac Yupanqui,[126] del cual La Condamine ha dado la descripción en las *Memorias de la Academia de Berlín*. Todavía pueden verse, en la cantera que ha suministrado las piedras, muchas a medio tallar. Yo no sé si La Condamine ha hablado también del llamado *Billar del Inca*.

[126] *Vistas de la Cordillera*, lám. XLII, pp. 111 y sig., p. 292

Los Indios llaman a este sitio, en lengua Quechua, *Inca Chungana, el juego del Inca*. Sin embargo dudo mucho que haya tenido este uso. Se trata de un canapé tallado en la roca con ornamentos en forma de arabescos, por los cuales se piensa que corría la bola. No hay nada más elegante en nuestros jardines ingleses, y todo prueba el buen gusto del Inca. Porque el lugar está emplazado de manera de gozar de una deliciosa vista. No lejos de ahí en un bosque, se encuentra una mancha redonda, de hierro amarillo, en la arcilla. Los Peruanos la adornaron con figuras, creyendo que era la imagen del Sol. He hecho un dibujo.

Nos quedamos sólo diez días en Cuenca y de ahí nos fuimos a Lima por la provincia de Jaén, donde, en la vecindad del río Amazonas, pasamos un mes. Llegamos a Lima el 23 de octubre 1802.

Pienso ir de aquí en el mes de diciembre a Acapulco y de ahí a México para llegar, en el mes de mayo 1803, a La Habana. De ahí, sin perder tiempo, embarcaré para la España. He abandonado, como ves, la idea de regresar por las Filipinas. Habría hecho una enorme travesía marítima sin ver otra cosa que Manila y el Cabo; y en caso de haber querido hacer una visita a las Indias orientales, no tendría las facilidades necesarias para el viaje, imposibles de obtener desde aquí.

Hemos tenido más de cuarenta o cincuenta cocodrilos recién nacidos, y he hecho experiencias curiosas respecto a su respiración. Mientras que otros animales disminuyen el volumen del aire donde habitan, el cocodrilo lo aumenta. Un cocodrilo colocado en 1.000 partes de aire atmosférico, que contiene 274 de gas oxígeno, 15 de ácido carbónico y 774 de ázoe, aumenta en 1 hora 43' esta masa en 124 partes, y esas 1.124 partes contienen (lo he comprobado mediante un análisis exacto), 106,8 de oxígeno, 79 de ácido carbónico, y 938,2 de gas ázoe mezclado con otras sustancias gaseosas desconocidas. El cocodrilo produce, por consiguiente, en 1 hora 3/4, 64 partes de ácido carbónico, absorbe 167,2 de oxígeno, pero como 46 partes se encuentran en 64 partes de ácido carbónico, no se apropia más que 121 de oxígeno, lo cual es muy poco, visto el color de su sangre. Produce 277 partes de ázoe o de otras sustancias gaseosas, sobre las cuales las bases acidificables no ejercen ninguna acción.

He hecho experimentos en la ciudad de Mompox con el agua de cal y el gas nitrado muy cuidadosamente preparado. El cocodrilo es tan sensible al gas ácido carbónico y a sus propias exhalaciones, que muere cuando se lo mete en el aire corrompido por uno de sus compañeros. Sin embargo puede vivir dos o tres horas sin respirar. He hecho experimentos con cocodrilos de siete a ocho pulgadas de largo. A pesar de ese tamaño mínimo, son capaces de cortar un dedo con sus dientes y se atreven a atacar un perro. Estas experiencias son muy peligrosas y exigen mucha circunspección. Llevamos descripciones muy detalladas del caimán o cocodrilo de la América meridional; pero como las descripciones del de Egipto que teníamos a mi partida de Europa no eran igualmente detalladas, no me atrevo a decidir si se trata de la misma especie. Seguramente, en la actualidad el Instituto de Egipto habrá hecho descripciones que borrarán cualquier duda al respecto. Lo cierto es que hay tres diferentes especies de cocodrilos bajo los Trópicos del Nuevo Continente, que el pueblo distingue con los nombres de *Baba, Caimán* y *Cocodrilo*. Ningún naturalista ha señalado hasta ahora satisfactoriamente las especies, y sin embargo estos monstruos son los verdaderos pescados de estos climas, ya sea (como en el caso de Nueva Barcelona) peces pacíficos al punto que uno se baña bajo su mirada, sea, (como en la Nueva Guayana), tan feroces y crueles que cuando estuvimos allá se comieron un Indio en mitad

de la calle, en el embarcadero. En Orotuen vimos una muchacha India de dieciocho años, a quien un cocodrilo había apresado un brazo. Tuvo el coraje de buscar con la otra mano su cuchillo en el bolsillo y de asestar tantos golpes en los ojos del monstruo, que éste la soltó, seccionándole el brazo cerca de la espalda. La presencia de ánimo de esta muchacha fue tan asombrosa como la destreza de los indios para curar felizmente una herida tan peligrosa. Se hubiera dicho que el brazo había sido amputado y tratado en París.

Cerca de Santa Fe se encuentran en el Campo de Gigante, a 1.370 toesas de altura, una inmensidad de huesos fósiles de elefante, tanto de la especie de Africa como de los carnívoros que se descubrieron en Ohio. Hemos hecho cavar y hemos enviado ejemplares al Instituto Nacional.[127] Dudo mucho que se hayan encontrado hasta ahora esos huesos a semejante altura. También he recibido huesos de un lugar de los Andes situado a 2° de latitud, de Quito y de Chile, de manera que puedo probar la existencia y la destrucción de esos elefantes gigantescos, desde el Ohio hasta la Patagonia. Llevo una bella colección de esos huesos fósiles para M. Cuvier, Hace quince años se descubrió, en el valle del Magdalena, un esqueleto entero de cocodrilo petrificado en una roca calcárea, se rompió por ignorancia, y me ha sido imposible encontrar la cabeza que existía hasta hace poco tiempo.

36

A DELAMBRE

Lima, 25 noviembre 1802

Mi respetable amigo,

vengo del interior de las tierras donde, en una gran planicie, he hecho experimentos respecto a las pequeñas variaciones horarias de la aguja imantada y me entero con pesar que la fragata *Astigarraga*, que debía partir sólo dentro de quince días, ha adelantado su partida para Cádiz y se da a la vela esta misma noche. Después de cinco meses es ésta la primera ocasión que tenemos para (comunicarnos) con Europa, en las soledades del mar del Sud, y la falta de tiempo me impide escribir, como debería, al Instituto Nacional que acaba de darme la prueba más emocionante del interés y las bondades con que me honra. Pocos días antes de mi partida de Quito hacia el Jaén y el Amazonas, recibí la carta con fecha del 2 pluvioso año IX[128] que esa ilustre sociedad me ha dirigido por vuestro intermedio. Esta carta ha tardado dos años para encontrarme en la Cordillera de los Andes. La he recibido al día siguiente de una segunda expedición que hice al cráter del volcán de Pichincha para llevar un electrómetro de Volta y para medir el diámetro, que yo fijaba en 752 toesas, mientras que el del Vesubio no tiene más que 312. Esto me recordó que en la cima del Guaipichincha donde yo he estado a menudo[129] y que yo amo como suelo nativo, La Condamine y Bouguer recibieron su primera carta de dicha Academia, y me imagino que Pichincha (*si magna licet componere parvis*) trae suerte a los físicos. ¿Cómo deciros, ciudadano, la alegría con que he leído esta carta del Instituto, y las reiteradas pruebas de

[127] *Relat. hist.*, t. III, p. 106.
[128] 22 enero 1801.
[129] *Vistas de las Cordilleras*, p. 201.

vuestro recuerdo? ¡Qué agradable es comprobar que se permanece en el recuerdo de aquellos cuyos trabajos hacen avanzar sin cesar los progresos del espíritu humano! En los desiertos de las planicies del Apure, en los bosques espesos del Casiquiare y del Orinoco, por todas partes he tenido presentes vuestros nombres, y recorriendo las diferentes épocas de mi vida errante, me he demorado con fruición en la del año VI y el año VII,[130] cuando vivía en medio de ustedes, y cuando los Laplace, Fourcroy, Vauquelin, Guyton, Chaptal, Jussieu, Desfontaines, Hailé, Lalande, Prony y sobre todo usted, alma generosa y sensible, me colmaban de bondades en la planicie de Lieursaint. Recibid todos juntos el homenaje de mi devota simpatía y constante agradecimiento. Mucho tiempo antes de recibir la carta que usted me ha escrito en su calidad de secretario del Instituto, he dirigido sucesivamente tres cartas a la clase de Física y de Matemáticas, dos desde Santa Fe de Bogotá, acompañadas de un trabajo sobre el género *Cinchona* (es decir, muestras de corteza de siete especies, dibujos coloreados que representan estos vegetales, con la antomía de la flor tan diferente de las etaminas y los esqueletos disecados con cuidado). El Dr. Mutis, que me ha mostrado enorme amistad y por amor al cual he remontado el río durante cuarenta días; el Dr. Mutis me ha regalado cerca de cien magníficos dibujos en gran folio, representando nuevos géneros y nuevas especies de su flora manuscrita de Bogotá. He pensado que esta colección, tan interesante para la botánica como valiosa a causa de la belleza del colorido, no podría estar en mejores manos que las de Jussieu, Lamark y Desfontaines, y la he ofrecido al Instituto Nacional como una señal de mi agradecimiento. Esta colección y los *Cinchona* partieron para Cartagena de las Indias alrededor del mes de junio de este año, y es el propio M. Mutis quien se encargó de hacerlas seguir a París. Una tercera carta para el Instituto partió de Quito con una colección geológica de los productos de Pichincha, Cotopaxi y Chimborazo. ¡Es bien triste permanecer en semejante incertidumbre sobre el destino de estos objetos, así como de las colecciones de granos raros que hemos enviado hace tres años al *Jardin des Plantes* de París!

El poco tiempo de que dispongo hoy día no me permite describirle el cuadro de mis viajes, y mis ocupaciones desde nuestro regreso del Río Negro. Usted sabe que en La Habana recibimos la falsa noticia de la partida del capitán Baudin para Buenos Aires. Fiel a la promesa que había dado de encontrarlo donde pudiera y persuadido de prestar más servicio a las ciencias uniendo mis trabajos a los de los naturalistas que siguen al capitán Baudin, no he dudado un minuto en sacrificar la pequeña gloria de concluir mi propia expedición y he fletado al instante una pequeña embarcación en el Batabanó, para llegar a Cartagena de las Indias. Las tempestades alargaron este trayecto en más de un mes; las brisas habían cesado en el mar del Sud, donde yo creía encontrar al capitán Baudin; me interné en la penosa ruta de Honda-Ibagué, el pasaje de la montaña del Quindío, Popayán, Pasto, hasta Quito. Mi salud ha continuado resistiendo maravillosamente los cambios de temperatura a los cuales está expuesta en esa ruta, descendiendo cada día de las nieves de 2.460 toesas, a los valles ardientes donde el termómetro no baja de 26 a 24° Réaumur. Mi compañero, cuyas luces, coraje e inmensa actividad me han prestado la mayor ayuda en las investigaciones botánicas y de anatomía comparada, el ciudadano Bonpland, ha sufrido fiebres tercianas durante dos meses. El momento de las grandes lluvias nos sorprendió en el tramo más crítico, la alta meseta de Pasto; y después de un viaje de ocho

[130] Humboldt permaneció en París entre mayo y octubre de 1798.

meses hemos llegado a Quito para enterarnos que el capitán Baudin había tomado la ruta del oeste al este por el cabo de Buena Esperanza. Acostumbrados a los reveses, nos consolamos pensando que habíamos hecho tan grandes sacrificios por desear lo mejor; echando una mirada sobre nuestros herbarios, nuestras mediciones barométricas y goedésicas, nuestros dibujos, nuestros experimentos sobre el aire de la Cordillera, no hemos lamentado para nada haber recorrido países que, en su mayoría, no han sido jamás visitados por naturalistas. Comprendimos que el hombre sólo debe contar con lo que su propia energía produce. La provincia de Quito, esta elevada meseta del mundo, desgarrada por la gran catástrofe del 4 febrero 1797, nos proporcionó un vasto campo de observaciones físicas. Volcanes tan enormes cuyas llamas se elevan a menudo a 500 toesas de altura, no han podido producir jamás una gota de lava líquida; vomitan agua, gas hidrógeno sulfuroso, barro y arcilla carbonatada. Desde 1797, toda esta parte del mundo está en continua agitación; hemos sufrido a cada momento sacudones terribles y el ruido subterráneo, en las llanuras del río Bamba, se parece al de una montaña que se desmorona bajo nuestros pies. El aire atmosférico y las tierras humedecidas (todos los volcanes se hallan en un pórfido descompuesto) parecen ser los grandes agentes de esas combustiones, de esas fermentaciones subterráneas.

Hasta ahora se ha creído en Quito que 2.470 toesas era la mayor altura que los hombres podían resistir, a causa de la rarefacción del aire. En el mes de marzo de 1802, pasamos algunos días en las grandes planicies que rodean el volcán de Antisana, a 2.107 toesas, donde los bueyes, cuando se los caza, vomitan a menudo sangre. El 16 de marzo encontramos un camino sobre la nieve, una ladera que escalamos hasta 2.773 toesas de altura. El aire contenía 0,008 de ácido carbónico, 0,218 de oxígeno y 0,774 de ázoe. El termómetro de Réaumur estaba a 15°, no hizo frío para nada, pero nos salía sangre de los labios y ojos. El sitio no permitió hacer el experimento de la brújula de Borda sino en una gruta más baja, a 2.467 toesas; la intensidad de las fuerzas magnéticas era más grande a esta altura que en Quito, en razón de 230-218; pero no hay que olvidar que frecuentemente el número de oscilaciones aumenta cuando la inclinación disminuye, y que esa intensidad aumenta por la masa de la montaña cuyos pórfidos afectan el imán. En la expedición que hice el 23 de junio 1802 al Chimborazo,[131] hemos probado que con paciencia se puede aguantar una mayor rarefacción del aire. Llegamos a 500 toesas más arriba que La Condamine (en el Corazón), llevamos instrumentos al Chimborazo hasta 3.031 toesas, viendo descender el mercurio en el barómetro 13 pulgadas 11,2 líneas; el termómetro estaba a 1° 3 por debajo de cero. Nos sangraban los labios. Nuestros Indios nos abandonaron como de costumbre. El ciudadano Bonpland y M. de Montúfar, hijo del Marqués de Selvalegre, de Quito, fueron los únicos que resistieron. Todos sentimos un malestar, una debilidad, ganas de vomitar que seguramente provienen de la falta de oxígeno de estas regiones y de la rarefacción del aire. No encontré más que 0,20 de oxígeno a esta inmensa altura. Una grieta tremenda nos impidió llegar a la cima del Chimborazo, para la cual nos faltaban 236 toesas solamente. Usted sabe que todavía hay una gran inseguridad respecto a la altura de este coloso, que La Condamine midió sólo de muy lejos, dándole aproximadamente 3.220 toesas, mientras que Don Jorge Juan la anotó en 3.380 toesas, sin que la diferencia provenga de la diferente altura que adoptan estos astrónomos respecto a la señal de Carabura. He medido en la planicie de Tapia una base de 1.702

[131] *Vistas de las Cordilleras*, lám. XVI y XXV, pp. 102-107, 200-202.

metros (disculpe si hablo bien sea de toesas, bien sea de metros, de acuerdo a la naturalez de mis instrumentos. Usted comprende que al publicar esto, todo se reducirá a metros y al termómetro centigrado). Dos operaciones geodésicas me dieron para el Chimboraz 3.267 toesas sobre el nivel del mar, pero hay que rectificar los cálculos por la distancia de sextante al horizonte artifical y por otras circunstancias. El volcán de Tunguragua h disminuido mucho desde la época de La Condamine; en lugar de 2.620 toesas, yo no l hallo más de 2.531 toesas y me atrevo a pensar que esta diferencia no proviene de un erro de operación porque en mis mediciones de Cayambé, de Antisana, del Cotopaxi, de Iliniza, generalmente no difiero sino en 10 o 15 toesas de los resultados de La Condamin y Bouguer. También todos los habitantes de estos desdichados parajes aseguran que e Tunguragua ha descendido a ojos vista. Por el contrario, encuentro el Cotopaxi, que h tenido tan inmensas explosiones, de la misma altura que en 1774, o quizás algo más alto lo que seguramente provendrá de un error de mi parte. Pero también la cima de piedra de Cotopaxi indica que es una chimenea que resiste y conserva su aspecto. Las operacione que hemos hecho desde enero a julio en los Andes de Quito, han permitido comunicar a los habitantes la triste noticia de que el cráter del Pichincha, que la Condamine vio cubierto de nieve, se ha encendido de nuevo, y que el Chimborazo, que se creía tan tranquilo e inocente, ha sido un volcán y seguramente volverá un día a serlo. Hemos encontrado rocas quemadas y piedra pómez a 3.031 toesas de altura. ¡Gran desgracia si el fuego volcánico (porque puede decirse que toda la alta meseta de Quito es un solo volcán con múltiples cimas), se abre paso a través del Chimborazo! Se ha publicado a menudo que esta montaña es de granito, pero no se encuentra ni un átomo; es un pórfido, en columnas por aquí y allá, incrustado en feldespato vítreo, con cornalina y olivino. Esta capa de pórfido tiene 1.900 toesas de espesor. Podría hablarle a este respecto de un *pórfido* polarizante que hemos descubierto en Voisaco, cerca de Porto, pórfido que, análogo a la serpentina que he descrito en el *Journal de Physique*, tiene polos sin atracción. Podría citarle otros hechos concernientes a la gran ley del paralelismo de las capas y de su enorme espesor cerca del ecuador, pero es demasiado para una carta que posiblemente se pierda, de modo que otra vez será.

Le agrego sólo que además de los dientes de elefante que hemos enviado al ciudadano Cuvier, provenientes de la planicie de Santa Fe, a 1.350 toesas de altura, conservamos otros más bellos, unos de elefantes carnívoros, otros de una especie algo diferente de las del África, provenientes del valle de Timaná, de la ciudad de Ibarra y del Chile. He aquí comprobada la existencia de ese monstruo carnívoro desde el Ohio, a 50° de latitud boreal, a 35° austral. He pasado un tiempo agradable en Quito. El presidente de la audiencia, el barón de Carondelet, nos ha colmado de amabilidades; desde hace tres años no he podido quejarme un solo día de los agentes del gobierno español que por todas partes me han tratado con una delicadeza y distinción que me obligan a un reconocimiento perpetuo. ¡Cómo han cambiado los tiempos y las costumbres! Me he ocupado mucho de las pirámides y sus cimientos (que no creo modificados, al menos en sus piedras miliares). Un generoso particular, amigo de las ciencias y de los hombres que las ilustraron, tales como La Condamine, Godin y Bouguer, el marqués de Selvalegre en Quito, piensa reconstruirlas; pero esto me aleja de mi tema.

Después de haber pasado el Assuay y Cuenca[152] (donde nos han ofrecido fiestas de

[152] Santa Ana de Cuenca, capital de provincia del Ecuador, a 365 km SSO de Quito.

toros), hemos tomado la ruta de Loja para completar nuestros trabajos sobre el *Chinchona*. De ahí pasamos un mes en la provincia de Jaén en Bracamoros y en los Pongos del Amazonas, cuyas orillas están adornadas de las *Andiva* y *Bouganvillea* de Jussieu. Me ha parecido interesante anotar la longitud de Tomependa y Chunchungata, donde comienza el mapa de La Condamine, y unir esos puntos a la costa. La Condamine no ha podido determinar sino la longitud de la boca del Napo; el guarda-tiempo no existía; de manera que las longitudes de estos parajes merecen muchas rectificaciones. Mi cronómetro de Louis Berthoud se porta maravillosamente, como lo compruebo orientándolo de vez en cuando hacia el primer satélite, y comparando punto por punto mis diferencias de meridiano a las que ha hallado la expedición de J. Fidalgo, quien por orden del Rey, ha hecho operaciones trigonométricas desde Cumaná a Cartagena.

Desde el Amazonas, hemos pasado los Andes por las minas de Hualgayoc[133] (que dan un millón de piastras por año cuando la mina de cobre gris argentífero está a 2.065 toesas). Descendimos por Cajamarca[134] (en el palacio de Atahualpa he dibujado los arcos de las bóvedas peruanas) hasta Trujillo, siguiendo de ahí por los desiertos de la costa del mar del Sud hasta Lima, donde la mitad del año el cielo está cubierto de espesos vapores. Me apresuré a venir a Lima para observar el *paso de Mercurio* del 9 noviembre 1802...

Nuestra colección de plantas y los dibujos que he hecho respecto a la anatomía de los géneros, según las ideas que el ciudadano Jussieu me había comunicado en las conversaciones mantenidas en la Sociedad de Historia Natural, han aumentado mucho por las riquezas que hemos encontrado en la provincia de Quito, en Loja, en el Amazonas y en la Cordillera del Perú. Hemos encontrado muchas plantas vistas por Joseph de Jussieu, tales como la *Lloque affinis, Quillapa* y otras. Tenemos una nueva especie de *Jussieua* encantadora, las *Colletia*, numerosas pasifloras y el *loranthus* en árbol de 60 pies de altura. Estamos sobre todo riquísimos en palmeras y gramíneas, sobre las cuales el ciudadano Bonpland ha realizado un trabajo muy extenso. Contamos hoy día con 3.734 descripciones en latín, muy completas, y cerca de un tercio de las plantas en los herbarios que, por falta de tiempo, no hemos podido dar. No hay vegetal del cual no podamos indicar la roca donde habita y la altura en toesas que alcanza; de manera que la geografía de las plantas encontrará en mis manuscritos materiales muy exactos. Para hacerlo aún mejor, el ciudadano Bonpland y yo hemos descrito a menudo las plantas por separado. Pero más de dos tercios de las descripciones corresponden únicamente a la asiduidad del ciudadano Bonpland, del cual no puedo menos que admirar el celo y dedicación para el progreso de las ciencias. Los Jussieu, los Desfontaines, los Lamarck han formado un discípulo que irá muy lejos. Hemos comparado nuestros herbarios con los de M. Mutis, hemos consultado muchos libros en la inmensa biblioteca de ese gran hombre. Estamos persuadidos que tenemos nuevos géneros y nuevas especies; pero hace falta bastante tiempo y trabajo para decidir qué es lo verdaderamente nuevo.

También llevamos una sustancia silicosa análoga al *tabascher* de las Indias Orientales, que M. Masié ha analizado. Se encuentra en los nudos de una gramínea gigantesca que se confunde con el bambú, pero cuya flor difiere de la *bambusa* de Schreiber. No sé si el ciudadano Fourcroy ha recibido la leche de la *vaca vegetal* (árbol así llamado por los

[133] Hualgayoc, a 75 km al NO de Cajamarca. El mineral de Micuipampa es el más rico de la provincia.

[134] Cajamarca, (Perú septentrional) a 150 km a NEO; Trujillo, antigua capital de Atahualpa.

Indios); es una leche que, tratada con ácido nítrico, me ha dado un caucho de olo balsámico, pero que, lejos de ser cáustico y dañino como todas las leches vegetales, e nutritivo y de agradable sabor. Lo hemos descubierto en el camino al Orinoco, en una plantación donde los negros la beben mucho. También he enviado al ciudadno Fourcroy por vía de la Guadalupe, lo mismo que a Sir Joseph Banks, por La Trinidad, nuestro *Dapiche* o el caucho blanco oxigenado que rezuma, por sus raíces, un árbol en los bosques de Pimichín, en el más lejano rincón del mundo, hacia las fuentes del Río Negro.

No iré a las Filipinas; paso por Acapulco, México, La Habana y la Europa, y ¡os abrazaré espero, en setiembre u octubre 1803, en París!

Estaré en febrero en México, en junio en La Habana, porque no pienso más que en conservar los manuscritos que poseo y llegar a publicarlos. ¡Cómo deseo estar en París!

Saludos y respetos.

H.

37

A DON IGNACIO CHECA,

Gobernador de la provincia de Jaén de Bracamoros (Perú)

Guayaquil, 18 de enero de 1803

Nuestra estada en Lima duró poco más de dos meses y fue bastante para conocer un lugar que en nada difiere de Trujillo, si hay en él más población y actividad. En Europa nos habían pintado a Lima como la ciudad del lujo, de la elegancia y de la hermosura del bello sexo. No vi nada de todo aquello, incluso cuando se sabe que esta capital ha decaído mucho con el desarrollo de Buenos Aires, Santiago de Chile y Arequipa. Por lo que toca a las costumbres y la cultura social, no se la puede comparar con La Habana ni mucho menos con Caracas. En esta última ciudad, donde la agricultura lo ocupó todo, debido al abandono o a la ausencia de las minas, existen familias que gozan de 35.000 a 40.000 pesos de renta. Ahora en Lima, nadie alcanza los 30.000 y muy pocos los 12.000. No vi casas magníficas, ni mujeres vestidas con lujo, y sé que la mayor parte de las familias están totalmente arruinadas. La razón oculta de esta situación reside en las enemistades sociales y la pasión del juego. Excepto un teatro (mediocre y poco concurrido) y una plaza de toros (muy vistosa), no existe ninguna otra diversión. En el paseo, se suelen encontrar apenas tres calesas. Por la noche, la suciedad de las calles, adornadas con perros y burros reventados, añadida a las irregularidades de la calzada, estorba el tránsito de los coches. El juego y las disensiones entre familias (esas funestas disensiones alentadas por el gobierno y que hacen inhabitables poco a poco una de las más bellas regiones de la tierra) aniquilan toda vida social. En la ciudad de Lima, no hay ni una tertulia a la que acudan más de ocho personas, y cuando están reunidas por el interés del juego, como hoy en casa de los Gaenzas o del Marqués de Medina, entonces esa efímera sociedad no dura más que hasta la hora en que pierde uno toda su hacienda. Con todo eso y a raíz del aspecto totalmente desértico y estéril del paisaje, nace la idea de que uno está transportado en el corazón del desierto que se extiende cerca de Chancay y Pisco, pensamiento tristísimo, para un hombre como yo, quien es tan sensible a las bellezas de la naturaleza y que más

prefiere la alta meseta de Saraguro y Tomependa que el castillo de naipes que es la gran capital del Perú. Si bien Lima es el último lugar de América, donde nadie quisiera vivir, sin embargo no podría dejar yo de pasar aquí una temporada agradable. Con las invitaciones que recibe y devuelve uno en toda la ciudad, pasa el tiempo. El Señor Virrey y el Regente, a quienes el Señor Mendinueta nos había recomendado, el Inspector Villar, Aguirre, Gaenza, y puede uno decir, Lima toda, nos han recibido con la mayor consideración, respeto y cordialidad. Urquizu es el hombre más instruido y cordial de esta ciudad y excepto el de Mutis, no hemos encontrado talento semejante en América, pero sus conciudadanos estiman poco a un hombre que no juega.

La advertencia siguiente demuestra un hecho muy triste, que revela también el modo de ser del gobierno. En la propia Lima no puedo estudiar sobre el Perú. Aquí nunca se puede trabajar sobre materias relativas a la felicidad pública del Reino. Lima está más alejada del Perú que Londres y mientras que por otras partes de América nadie peca por exceso de patriotismo, yo no conozco ninguna otra comarca en que este sentimiento es más débil. Un egoísmo frío gobierna a todas las personas y lo que no perjudica a uno no perjudica a nadie. Fuera de Urquizu y del Barón de Nordenpflicht, de carácter instruido y excepcional, me interesó mucho el Padre Cisneros del Escorial, un hombre de gran talento y de un patriotismo que incluso entre los españoles europeos no es común... Actualmente tres expediciones salen de Lima para dibujar planos de Chiloé a Sonsonate y corregir el trabajo de Malaspina. ¡Corregir sin instrumentos! En efecto, aunque las dos expediciones cuestan 80.000 pesos por año, el gobierno no quiso dar más que 4.000 pesos para los instrumentos...

38

(En español en el original)

AL VIRREY JOSE DE ITURRIGARAY

Acapulco, 28 de marzo de 1803.

Excelentísimo señor,

Acercándome ya a los vastos dominios que gozan de la felicidad de estar bajo el mando de Vuestra Excelencia, creo deber cumplir cuanto antes con mi obligación, poniéndome a las órdenes de Vuestra Excelencia y ofreciéndole las expresiones de mi profunda veneración y respeto. Lo hago con tanto más gusto cuanto más conozco la merecida fama que lleva Vuestra Excelencia como protector de las ciencias útiles a la humanidad y de los sujetos que las cultivan.

El deseo de contribuir a los progresos de los conocimientos físicos y de estudiar de cerca las costumbres y producciones de los países remotos, me han dejado emprender a mi propio gasto, una Expedición en el Interior del Nuevo Continente. Su Majestad Católica, a quien he tenido el honor de ser presentado personalmente en Aranjuez en 1799, se dignó tomar un interés particular en el suceso de mis viajes, haciéndome franquear los pasaportes y recomendaciones que tendré el honor de presentar en pocos días personalmente a Vuestra Excelencia. Bajo los auspicios de este grande y augusto Soberano he corrido con mi amigo y compañero don Amado Bonpland la Costa de Paria, las provincias de Cumaná,

Nueva Barcelona, Caracas y Barinas; nos hemos internado con relojes de longitud desde la Costa del Norte a las Misiones del Orinoco, Casiquiare y Río Negro llegando hasta las cabeceras desconocidas del primero y a los limites del Gran Pará. Tan dilatada expedición en países vírgenes y pisados por ningún naturalista, nos ha ofrecido una riqueza en producciones naturales, en observaciones astronómicas, geológicas y botánicas que publicadas esperamos poder ofrecer un día a Vuestra Excelencia. Desde La Habana tomamos el rumbo de Cartagena, del Río de la Magdalena y Santa Fe, atravesando de allá todo el Reino de la Nueva Granada para llegar por Popayán y Pasto a la Provincia de Quito donde los volcanes mayores del mundo nos han detenido 5-6 meses. Bajando por Loja y los bosques de Jaén de Bracamoros al Río de las Amazonas atravesamos otra vez la Cordillera de los Andes para llegar a Lima. Después de una estadía de algunos meses en la capital del Perú nos embarcamos para Guayaquil y Acapulco, a donde llegamos el 22 de marzo. Esperamos salir en pocos días de aquí para la ciudad de México, donde tendré el honor de presentar a Vuestra Excelencia mis dos compañeros, el doctor Bonpland y don Carlos Montúfar, hijo del marqués de Selvalegre en Quito, que debe pasar a la España para entrar allá en el servicio de Su Majestad.

Las fatigas de un trabajo tan dilatado de 3-4 años y el estado de mis instrumentos no me permiten detenerme más que algunos meses en este grande y bellísimo Reino de Nueva España apresurando mi regreso para Europa. Me consuelo de saber que los fenómenos prodigiosos que encierran estas fértiles regiones han sido investigados por personas de un talento distinguido y celebrado en Europa, don Fausto de Elhúyar, don Andrés del Río, el doctor Sessé y Cervantes.

Dios guarde a Vuestra Excelencia muchos años.

Excelentísimo señor
Don José de Iturrigaray

besa las manos de Vuestra Excelencia

Su más rendido servidor
El barón de Humboldt

39

(En español en el original)

AL ABATE CAVANILLAS

México, 22 abril 1803.

Señor,

Acabamos de llegar a esta grande y magnífica ciudad de México, y deseando daros una nueva señal de nuestra existencia, me atrevo a escribiros ésta, para ver si corre mejor suerte que mis cartas anteriores. Mi estimado Bonpland y yo nos hemos mantenido siempre robustos, a pesar del frío y el hambre que hemos experimentado en los desiertos, los cambios de clima y de temperatura y la fatiga excesiva de nuestros penosos viajes, especialmente el último, de Loja a Jaén de Bracamoros, en las orillas del río de las Amazonas, país cubierto de *Bouganvillea*, de *Andina* y de *Godoya*, y en el distrito que hemos atravesado para llegar a Lima.

Muchos europeos han exagerado la influencia de estos climas sobre el espíritu y afirmado que aquí es imposible de soportar un trabajo intelectual; pero nosotros debemos afirmar lo contrario y, de acuerdo con nuestra experiencia propia, proclamar que jamás hemos tenido más fuerza que cuando contemplábamos las bellezas y la magnificencia que ofrece aquí la naturaleza. Su grandeza, sus producciones infinitas y nuevas, por así decirlo nos electrizaban, nos llenaban de alegría y nos tornaban invulnerables. Es así que trabajamos tres horas continuas expuestos al sol quemante de Acapulco y Guayaquil, sin sentir demasiada incomodidad, y así es que recorrimos las nieves glaciales de los Andes, que anduvimos con alegría por los desiertos, los bosques espesos, el mar y las ciénagas.

Partimos de Lima el 25 diciembre 1802; nos detuvimos un mes en Guayaquil, donde tuvimos la satisfacción de herborizar en compañía de MM. Tafalla y Manzanilla, quienes trabajaban con entusiasmo y habilidad, y llegamos a Acapulco el 22 marzo, después de haber sorteado una horrible tempestad frente al golfo de Nicoya.

El volcán de Cotopaxi, que yo había revisado tranquilamente el año anterior, hizo el 6 de enero una gran explosión y continuó con tal fuerza que, navegando a sesenta leguas de distancia, oímos el estruendo. La nieve desapareció enteramente de su cima y salieron de sus entrañas llamas y nubes de cenizas. No se ha sabido que haya causado el menor daño hasta el presente, pero como no está apagado, la alarma es continua en la provincia de Quito. Usted conoce el ardor y el entusiasmo de mi compañero Bonpland, y por eso puede calcular las riquezas que hemos recogido recorriendo los parajes que jamás han sido visitados por botanista alguno, países donde la naturaleza ha sido generosa con sus favores, multiplicando la vegetación de formas nuevas y de fructificaciones desconocidas. El resultado es que nuestra colección actual sobrepasa las 4.200 plantas, entre las cuales se encuentran muchos géneros nuevos, una multitud de gramíneas y un creciente número de palmeras. Tenemos todos los melastomas de Linné; comprendidos todos, pasan de 100 en nuestro herbario, hemos hecho la descripción de esos 4.200 ejemplares, y hemos dibujado una gran cantidad sacándolos de los originales vivientes. No podemos hoy día determinar el número de los verdaderamente nuevos; a nuestro regreso a Europa los compararemos con todos los que hayan sido ya publicados por los sabios; pero esperamos que los materiales reunidos a lo largo de nuestros viajes basten para formar una obra digna de atención. Así como la botánica ha sido una parte accesoria del objetivo principal, ha ocurrido lo mismo con la anatomía comparada, de la cual tenemos muchas piezas preparadas por mi compañero Bonpland.

He dibujado muchos perfiles y mapas geográficos y sobre estos mapas, escalas higrométricas, electrométricas, eudiométricas, etc., para indicar las cantidades físicas que ejercen tal influencia en la fisiología vegetal, de manera tal que puedo señalar, en toesas, la altitud que ocupa cada árbol sobre los Trópicos.

He visto con infinito pesar lo ocurrido respecto a las quinas, porque las ciencias no ganan nada cuando se mezclan las personalidades en las discusiones, y porque el modo como han tratado al venerable Mutis me ha golpeado el corazón.

Las ideas que se tienen en Europa concernientes al carácter de este célebre hombre no pueden ser más falsas. Nos ha tratado en Santa Fe con esa franqueza que se asemeja al carácter particular de Banks; nos ha comunicado sin reserva alguna todos sus conocimientos en botánica, zoología y física; ha comparado sus plantas con las nuestras y, finalmente, nos ha permitido tomar todas las notas que deseábamos obtener acerca de los nuevos géneros de la flora de Santa Fe de Bogotá. Está viejo, pero uno se asombra de los trabajos

que ha hecho y de los que prepara para la posteridad; es admirable que un hombre solo haya sido capaz de concebir y ejecutar un plan tan vasto.

M. López[135] me ha comunicado su memoria sobre la quina antes de imprimirla, y le dije en su momento que dicha memoria evidenciaba que M. Mutis había descubierto la quina en las montañas de Tena en 1772 mientras que él, López, la había visto cerca de Honda en 1774.

En cuanto al árbol que da la quina fina de Loja, debemos decir que habiéndolo examinado en su país natal y comparado con la cinchona que hemos visto en el Reino de Santa Fe, de Popayán del Perú y de Jaén, creemos que ni siquiera ha sido descrito: se arpoxima a la *cinchona glandulifera* de la flora del Perú en cuanto a la forma de sus hojas, pero difiere por su corola.

Hemos enviado al Instituto Nacional de Francia una colección curiosa de las quinas de la Nueva Granada, que consistía en cortezas bien escogidas, en bellos ejemplares en flores y en frutos y en magníficos dibujos iluminados de tamaño folio que nos ha regalado el generoso Mutis. Hemos agregado algunas osamentas de elefantes fósiles de la Cordillera de los Andes, hallados a 1.400 toesas de altura. Como he recibido del Instituto una honrosa carta antes de salir de Quito, no sé si dicha colección ha llegado o no a destino.

Le envío mil gracias por los elogios que me han prodigado en el número 15 de los *Annales*, pero desearía que en alguno de los siguientes números se advirtiera que en el dibujo grabado en Madrid, las alturas tienen casi siempre de 40 a 70 toesas de excedente, diferencia demasiado notable en las observaciones astronómicas como para no ser rectificada. Mi franqueza para comunicar a todos los de América mis mapas fundados sobre observaciones astronómicas, como igualmente los materiales reunidos concernientes a la geografía de las plantas y las mediciones geodésicas, antes de dar el último vistazo que exige tranquilidad, reflexión y tiempo, sin duda ha sido la causa de que hayan aparecido varias copias debidas al celo de una gran cantidad de gente que las ha multiplicado por el interés que sentían hacia ese aspecto de la geología, pero esas copias son diferentes de las que tengo en este momento y que publicaré en mi obra acerca de la construcción de nuestro globo.

Si la franqueza con la cual he comunicado sin reserva mis animales, mis mapas geográficos y mis observaciones, permitiendo complacido que cada quien copiara lo que quisiera, da lugar a los equívocos mencionados, me ha facilitado también los medios de rectificar la localidad de muchos puntos importantes, según los datos dados por personas inteligentes. Yo querría que sólo se imprimiera lo que yo mismo he escrito en mis cartas y memorias, porque nadie ignora que las primeras ideas no son sino esbozos que deben ser terminados y que los cálculos y las medidas exigen un examen ulterior que no puede hacerse sino con tiempo y tranquilidad.

Los sabios La Condamine y Bouguer nos han dado una excelente prueba de tal verdad; considerando sus operaciones como terminadas y exactas, al salir de Quito hicieron grabar sobre una gran piedra del Colegio de los Jesuitas la longitud de esta ciudad, existiendo una diferencia de un grado con la que adoptaron posteriormente en Europa.

He leído con mucho placer sus observaciones sobre los helechos y reconozco que sus

[135] Se trata del folleto de López Ruiz, intitulado: *Defensa y demostración del verdadero descubridor de las Quinas del Reyno de Santa Fé*. Impreso en Madrid en 1802.

ideas eran verdaderamente fisiológicas e indispensables para anotar muchos géneros con autoridad.

Seguramente usted se acordará bien de esa sustancia silicosa, parecida al ópalo, que M. Macié analizó en Inglaterra. La hemos descubierto al oeste del volcán de Pichincha, en los bambúes o gruesos rosáceos llamados *Guaduas*, en el reino de Santa Fe. He hecho experiencias químicas con el zumo de esta gramínea colosal, antes que la sustancia silicosa se haya depositado, y he observado fenómenos curiosos, porque es susceptible de una putrefacción animal y parece probar cierta combinación de una tierra simple con el ázoe.

Hemos visto igualmente que esta planta debe formar un género nuevo muy diferente del *Arondo* de Linneo y del *Bambusa* de Schreiber. Nos ha costado mucho encontrar sus flores, porque florece tan raramente que, aunque muchos botanistas la han observado durante treinta años en los vastos parajes donde abunda jamás han podido encontrarlas, y los indios niegan su existencia. Pero hemos tenido más suerte, porque la hemos descubierto en el lugar más alejado del mundo, es decir, sobre el río Casiquiare, que forma la comunicación del Orinoco con el Marañón, y en seguida en el valle del Cauca, situado en la provincia de Popayán, donde yo la dibujé. No lo había hecho antes en el Casiquiare a causa de la multitud infinita e incómoda de los mosquitos que allí hay.

Le hemos destinado algunos ejemplares, que llevaremos con seguridad a nuestro regreso que se producirá, esperamos, a comienzos del año próximo. Mientras tanto, le ruego hacer llegar nuestro agradecimiento por los innumerables favores que debemos a los españoles en todas las partes de América que hemos visitado, proque seríamos bien ingratos si no hiciéramos los más grandes elogios de vuestra nación y de vuestro gobierno, que no ha cesado de honrarnos y protegernos.

Siempre suyo, etc.*

El ciudadano Bonpland ha agregado a esta carta lo siguiente:

Viniendo de Acapulco hacia esta ciudad (México) he tenido el gusto de encontrar la planta a la cual habéis querido dar mi nombre,[136] y de verificar la exactitud de vuestra descripción. La he cultivado en este jardín, junto con otras especies, que, creo deben reducirse al mismo género *Bonplandia*. Debo notar que se distingue de la *Hoitzia* (Jussieu: *Gen. Plant*) porque su cáliz es simple y no doble (¿*Bracteatus*?) como en el *Hoitzia*, y porque sus células son siempre monospermas, lo que no se encuentra nunca en el *Hoitzia*.

Dentro de las plantas que os hemos destinado, se encuentran algunas muy buscadas, y entre ellas podréis ver la diferencia que reina entre el *Pblox*, el *Hoitzia* y la *Bonplandia*.

El jardín de México no es muy grande, pero está perfectamente organizado y dispuesto con la habilidad característica de M. Cervantes. Este profesor tiene mucha instrucción y mérito, y es justo que se lo conozca en Europa.

40

A WILLDENOW

México, 29 abril 1803

Algunos días después de mi llega.' : a esta grande y bella capital de la Nueva España, he

* El texto publicado por Cavanillas termina con una nota de Bonpland omitida en la traducción de los Anales del Museo de París.

[136] Cavanillas, en efecto, había creado el género *Bonplandia*.

recibido tu amable carta del 1.º octubre 1802. Mi alegría ha sido tanto mayor cuanto que desde que dejé la Europa, es la sola y única vez que leo algo tuyo, pese a que estoy convencido que me has escrito con frecuencia. Desde mi partida de La Coruña, he recibido igualmente en total cinco o seis cartas de mi hermano en un espacio de cuatro años. Parece que una mala estrella hostil reina más sobre nuestras cartas que sobre nuestros barcos. Sin embargo no debo quejarme, ya que pronto tendré la dicha de abrazaros a todos.

Ya hemos hecho desde aquí más de doce grandes envíos de granos frescos, ya sea para el jardín botánico de Madrid donde Cavanillas, según veo, ha descrito ya en los *Anales de Historia Natural* algunas nuevas especies provenientes de dichos granos, sea al Jardín de París y a la Trinidad, a sir Joseph Banks de Londres. Pero no hay que pensar que mis riquezas se agotan o que me olvido de Berlín. Poseo una notable colección que he reunido en Quito, en Loja, sobre el río Amazonas en Jaén, en los Andes del Perú y sobre la ruta de Acapulco a Chilpancingo y México. No quiero confiar tal teosoro al azar de los correos que son de una increíble negligencia, pero como estoy a punto de partir para La Habana y Europa, te los enviaré a ti mismo. He disecado todo con un cuidado extremo. Lo que te llevo, son muchos granos de *Melastoma, Psychotria, Cassia, Bignonia, Mimosa* (innúmeras), *Solanum, Jacquinia, Embothrium, Ruellia, Girocarpus Jacq., Bardanesia, Achtras, Lacuma, Bouganvillea, Lobelia* y una cincuentena de paquetes de especies desconocidas de los Andes, del país del Amazonas, etc. Además mis amigos de América están siempre dispuestos a enviarte, de acuerdo a mi pedido, granos generalmente muy frescos. Sólo te menciono los hombres más activos: Tafalla en Guayaquil, Olmedo en Loja, Matiz, el primer pintor del mundo para flores y un excelente botanista de Santa Fe, alumno de Mutis; al mismo tiempo, algunos capuchinos de la Nueva Andalucía y la Guayana. M. Caldas en Popayán es también un naturalista eminente y lleno de celo.

Me alegro mucho que mis plantas te hayan llegado finalmente a través de M. Fraser.

Debes saber por mis cartas anteriores que después de haber pasado seis meses en los volcanes de Quito, y haber escalado la cima del Chimborazo, nos fuimos a Cuenca y Loja para estudiar las especies del Cinchona. De Loja, hemos ido por caminos terribles a Lima y a Acapulco. Ya sabes que hace tiempo abandoné el viaje a las Filipinas.

Habría dado un salto inmenso sólo para ver algunos grupos de islas. El actual estado de mis instrumentos no me permite hoy día prolongar más el viaje que ya dura cuatro años, y me ha sido imposible conseguir nuevos instrumentos de Inglaterra. Aquí se está completamente separado del mundo... como en la luna. Me gustaría estar en Europa a fines de este año. Pero el *Vómito Negro* que asola ya Veracruz y La Habana y el temor de una mala travesía en octubre deben retenerme. ¡No voy a terminar con una tragedia! Pero como he elegido el camino más seguro, llegaré a Europa probablemente sólo en abril o mayo de 1804.

No sé si hoy tendré tiempo de escribirle a mi hermano. Ten la bondad de hacerlo partícipe de esta carta y decirle que estoy muy bien y que sólo me hacen falta sus cartas.

A. H.

41

ALEJANDRO HUMBOLDT Y EL CIUDADANO BONPLAND AL INSTITUTO NACIONAL DE FRANCIA

La capital del *México*, el 21 junio 1803.
(2 *mesidor* año XI)

Ciudadanos,
Desde el mes de brumario año VII (oct.-nov, 1798) o desde el comienzo de la expedición que hemos emprendido para el progreso de las ciencias físicas, no hemos cesado de buscar los medios para hacerles llegar objetos dignos de ser conservados en el Museo Nacional. Sin contar las numerosas colecciones de granos dirigidas al *Jardin des Plantes* de París y los productos del Orinoco que han estado a cargo del ciudadano Bresseau, un ex noble agente de la República en la Guadalupe, nosotros hemos enviado después, en Santa Fe de Bogotá y de Cartagena de las Indias, *dos cajas acompañadas de cartas*, fechadas en mesidor año IX (junio-julio 1801). Una de esas cajas contenía un trabajo sobre la quina del Reino de Nueva Granada, a saber: dibujos iluminados de siete especies de *Cinchona*, con la anatomía de la fructificación de las muestras de herbario en flores y en granos, y las cortezas secas de ese precioso producto digno de un nuevo análisis químico. La otra caja encierra una centena de dibujos tamaño folio representando nuevos géneros y nuevas especies de la flora de Bogotá. El celébre Mutis nos ha hecho este regalo, tan interesante por la novedad de los vegetales como por la gran belleza de las láminas coloreadas. Hemos creído, ciudadanos, que esas colecciones serían más útiles al progreso de la Botánica ofreciéndolas al Instituto Nacional como una mínima muestra de nuestro agradecimiento.

Desde Quito y Guayaquil os hemos enviado *una caja de minerales muy curiosos* para las investigaciones geológicas, conteniendo rocas porfiríticas y productos volcánicos del Cotopaxi, del Antisana, del Pichincha y sobre todo del Chimborazo, donde hemos podido llevar nuestros instrumentos hasta la enorme altura de 5.849 metros o 3.015 toesas (Fórmula de Trembley), viendo descender el mercurio en el barómetro a 13 pulgadas 11 líneas, con el termómetro a 1 grado 3 Réaumur, bajo cero. Esta última colección partió por el cabo de Hornos en la fragata *La Guadalupe*, que sabemos llegó felizmente a Cádiz, y no dudo que M. Herrgen, profesor de mineralogía del Despacho de Madrid, a quien he dirigido esos objetos, los haya remitido ya al Embajador de la República en España.

A pesar que hemos tomado todas las precauciones imaginables para asegurar los distintos envíos que hemos tomado la libertad de haceros, nos encontramos sin embargo actualmente en la peor incertidumbre al respecto, no teniendo desde hace más de dos años ninguna noticia de Europa. Aparentemente nuestra estadía en el interior de las misiones de la América meridional al este de los Andes, como la estadía en las costas del mar del Sud, nos ha privado de este consuelo. Acostumbrados como estamos a las privaciones y los mayores reveses, continuamos sin descanso nuestros trabajos, que creemos útiles para los hombres y nos apresuramos a aprovechar la ocasión que se presenta en este momento para reiteraros, ciudadanos, la seguridad de un devoción a que vuestras bondades nos comprometen para siempre. Por encontrarse todavía gran parte de nuestras colecciones en Acapulco, no podemos ofreceros esta vez sino los pocos objetos que contiene la caja adjunta.

Entre las rocas de la Cordillera de los Andes dirigidas a M. Herrgen en Madrid, se encuentran las muy curiosas Obsidianas de los volcanes de Quito, sobre todo del Quincha Obsidianas negras, verdes, amarillas, blancas y rojas, mezcladas con fósiles problemáticos Para completar la historia de esta roca tan interesante para la geología, os ofrecemos hoy día una *Colección de Obsidianas* del Reino de la Nueva España. La gran facilidad con la cua algunas variedades, las negras y las verdes, se convierten al fuego en una masa blanca esponjosa, a veces fibrosa (aumentando siete a ocho veces su volumen) y la gran resistencia con la cual las otras Obsidianas, sobre todo las rojas y las marrones, conservan su estado primitivo, indican las diferencias de mezclas, que el análisis químico descubrirá fácilmente. Mientras que la Obsidiana incandescente se hincha, exhala una sustancia gaseosa que bien merecería ser recogida en cornetes de hierro.

En ninguna otra parte del mundo el Pórfido tiene una mayor abundancia y forma masas tan enormes como en los Trópicos. Ocupados en medir, en diferentes climas, tanto mediante un nivel barométrico, tanto por operaciones geométricas, la altura a la cual se elevan las diferentes Rocas y el espesor de sus capas, nos hemos encontrado que los Pórfidos de los alrededores de Rio Bamba y de Tunguragua, por ejemplo, alcanzan 4.040 metros, o sea cerca de 2.080 toesas de espesor. Se viaja meses enteros en la Cordillera de los Andes sin ver la pizarra, el esquisto micáceo, el gneis y, sobre todo, sin observar el menor vestigio de Granito, que en Europa y en todas las zonas templadas ocupa las más altas partes del globo. En el Perú, sobre todo en los alrededores de los volcanes, el Granito no sale a la luz sino en las regiones más bajas, en los valles profundos.

De 2.000 a 6.000 metros de altura sobre el nivel del mar del Sud, la roca granítica está por todos lados cubierta de Pórfidos, de Amignaloides, de Basaltos, y de otras rocas de formación de Trapp. El Pórfido que está por todas partes es el paraje del fuego volcánico es en esos Pórfidos engastados de feldespatos vítreos, de corneana (Hornblend de los Alemanes) y hasta del Olivin, que yacen las Obsidianas, tanto en capas, tanto en rocas de aspecto grotesco y semidestruido por las conmociones que han desgarrado esta parte del mundo. La suma de las circunstancias indicadas hace que en los volcanes de Popayán, en los de Pasto, de Quito y de otras partes de los Andes, el fuego volcánico ejerza sus fuerzas sobre las Obsidianas. Grandes masas de ese fósil han salido de los cráteres y las paredes de esos abismos, que hemos examinado de cerca, consisten en pórfidos cuya base está a mitad de camino entre la Obsidiana y la piedra de resina (Pechstein). Esos mismos fenómenos nos han asombrado en la cima del Pico de Teide, montaña en la cual se distinguen claramente las rocas modificadas por el fuego de las capas porfiríticas que han conservado su estado primitivo y han preexistido respecto a toda erupción volcánica. Estudiando la historia de nuestro planeta en los antiguos monumentos que nos presenta, aplicando los hechos químicos a la geología, podemos enunciar los fenómenos tal como se ofrecen a nuestra vista. No ignoramos que los Mineralogistas respetables continúan considerando el Basalto, el Pórfido basáltico y especialmente la Obsidiana como productos volcánicos; pero nos parece que un fósil, como la Obsidiana de los Andes y de México, que se descolora, se hincha y se torna esponjoso y fibroso al menor grado de calor de un horno, ¡no puede ser el producto de los fuegos de los volcanes! Al contrario, este enorme aumento del volumen de la Obsidiana incandescente y la cantidad de gas que exhala, ¿no deberían incitar a considerarlas como una de las causas de las convulsiones volcánicas de los Andes?

La altura a la cual se encuentra la mayor abundancia de los Pórfidos en el nuevo

continente, es de 1.800 a 1.900 metros sobre el nivel del mar. Por debajo de este límite es donde hemos observado la mayoría de las Obsidianas. Cerca de Popayán, en los volcanes de Puracé y Sotara, las obsidianas comienzan a 4.560 metros de altura. En la provincia de Quito, abundan a 2.700 metros. En el reino de la Nueva España, las obsidianas del Oyamel y del Cerro de los Navajos (que contiene la caja adjunta) se encuentran desde los 2.292 metros hasta 3.948 metros al noreste de la capital de México, cuya plaza mayor, según las fórmulas de Trembley, está a 2.256 metros o sea 1.163 toesas, y, según la fórmula de Deluc, a 2.198 metros o sea 1.133 toesas sobre el mar del Sud. Este paraje era infinitamente interesante para los antiguos habitantes del Anahuac. A pesar de que el hierro es muy abundante en Perú y en México, donde cerca de Toluca y en las provincias del norte se encuentran grandes masas de hierro nativo diseminadas sobre los campos (masas parecidas a las del Chaco y la Siberia, de un origen igualmente problemático). Los antiguos habitantes de estos parajes no utilizaban, sin embargo, para sus instrumentos cortantes, más que el cobre y tres clases de piedras, cuyo empleo también lo encontramos en los mares del Sud y entre los salvajes del Orinoco. Estos fósiles son el jade, la piedra lídica de Werner, a menudo confundida con el Basalto y el *Iztli* u Obsidiana. Hernández vio trabajar todavía a cuchilleros mexicanos que hacían en una hora más de 100 cuchillos de Obsidiana. Cortés cuenta en una de sus cartas al Emperador Carlos V, que vio en Tenochtitlán navajas de Obsidiana con las cuales los españoles se afeitaban. Entre Morán, Totoapa y el pueblo indígena de Tulancingo, al pie de las rocas porfiríticas de Jacal, la naturaleza ha depositado esta inmensidad de Obsidianas. Es ahí que los súbditos de Moctezuma fabricaban sus cuchillos, circunstancia que le ha dado a esta Cordillera el nombre de *Cerro de las Navajas*,[137] que quiere decir *Montaña* de los Cuchillos. Todavía se encuentran una inmensidad de huecos de donde los mexicanos sacan ese material precioso; se distinguen los vestigios de talleres y se hallan piezas a medio acabar. Parece ser que algunos miliares de indios trabajaban en más de dos leguas cuadradas. En Moras, un poco al Sud de estas minas de Obsidiana, por Antares he anotado la latitud de 20°9'26".

Los números de la caja son:

N.º 1.–Obsidiana tornasolada del Cerro las Navajas, a 694 metros sobre el lago de Texcoco y 2.948 metros sobre el nivel del mar. Estrías transversales provocan, con el sol, un reflejo metálico análogo al de la aventurina.

N.ºs 2, 5, 6.–Obsidianas notables por su superficie.

N.ºs 4, 8.–Obsidianas estriadas y sedosas.

N.º 3–Obsidiana marrón, verdosa, de una mezcla química muy diferente de los números 2 y 8.

N.ºs 9, 10, 11.–Obsidiana que contiene un fósil que se aproxima a la piedra perlada. (*Pechstein* de Werner).

N.º 11.–Fósil nuevo desconocido, igualmente digno de análisis, de Zina Péquaro, cerca de Valladolid. MM. Texada y del Río han descrito este fósil bajo el nombre de wernerita. Forma compartimentos 3, 4, 5, como en las Equinitas. Gravedad específica 3.464. Se disuelve al mechero con efervescencia en el álcali, pero no en el bórax. Esta sustancia contiene a veces compartimentos de tres pequeños cristales de Obsidianas de un verde

[137] Humboldt escribe "los Navajos". Se trata del Cerro de las Navajas (Oyamel), cerca de Actopan (Estado de Hidalgo).

oliva y transparente. Son formas cuadrangulares con esquinas en bisel y conos truncados

N.º 12.–Azufre nativo en una capa de cuarzo que pasa a piedra córnea, de la Gran Montaña de Azufre de la Provincia de Quito, entre Alausi y Ticsan, altura 2.312 metros. Este azufre que, en Europa, se encuentra constantemente en montañas secundarias, sobre todo en el yeso, forma aquí, con el cuarzo, una capa en una montaña primitiva, en el esquisto micáceo. ¡He aquí sin duda un fenómeno bien extraño en geología! Publicaremos otros dos azufres de la Provincia de Quito, los dos en el Pórfido primitivo; el Azufral al occidente de Cuesaca, cerca de la ciudad de Ibarra y el del volcán de Antisana, en el Machay de Saint Simon, a más de 4.850 metros de elevación.

N.º 14.– Mina de plomo marrón de Zimapán, análoga a la de Zchoppan en Sajonia, de Hoff en Hungría, de Pollewen en Bretaña. En esta mina de plomo de Zimapán, M. del Río profesor de Mineralogía en México, ha descubierto una sustancia metálica muy diferente del cromo y del uranio, de la cual ya hemos hablado en una carta al ciudadano Chaptal. M. del Río la considera nueva y la denomina *Eritbrona* porque las sales eritronadas tienen la propiedad de adquirir un bello color rojo al fuego y con los ácidos. La mina contiene 80,72 de óxido amarillo de plomo, 14,80 de eritrona, un poco de arsénico y óxido de hierro.

N.º 14.–Hyalitas de Zimapán, análogas al vidrio de Muller o de Francfort, se encuentran en pilones de ópalo en los pórfidos.

N.º 15.–Mina de estaño fibroso de Guanajuato, idéntica al *woodlin* de Cornouailles.

N.º 16.–Una nueva cristalización del cuarzo, cuarzo romboidal o mejor cuarzo prismático cuadrangular, de Guanajuato, digno de ser examinado por el ciudadano Haüy.

N.º 17.–Obsidiana cuya superficie ha tomado un brillo de plata, la plata encantada del pueblo de Zimapán.

N.º 18.–El pórfido polarizante de la provincia de Pasto. Lo hemos descubierto en la aldea india de Voisaca (en frimario, año IX) a 1.940 metros de altura. Los más pequeños fragmentos de este pórfido tienen polos magnéticos. Hemos enviado muestras muy grandes en la caja dirigida al Museo Nacional por vía de M. Herrgen en Madrid. Es un fenómeno análogo al de la Serpentina polar que uno de nosotros ha descubierto en Alemania, de la que se ha hablado a menudo en los *Journaux*.

N.º 19.–Mina de cobre rojo vidrioso, mezclada de cobre nativo en las minas de Chihuahua, en el reino de la Nueva España.

He aquí los objetos que tenemos el honor de presentaros, ciudadanos, y que posiblemente merecerán la atención de los ciudadanos Haüy, Vauquelin, Chaptal, Berthollet, Guyton y Fourcroy, cuyos trabajos han contribuido tanto al progreso de la Mineralogía y de la Química analítica.

El vómito negro y la fiebre amarilla, que en este momento hacen crueles estragos en Veracruz, nos impiden bajar a la costa antes del mes de brumario, de manera que no podemos esperar volver a Europa antes de floreal del año próximo. Después de una estadía de más de un año en la Provincia de Quito, en los bosques de Loja, la provincia de Jaén de Bracamoros y el río de las Amazonas, partimos de Lima donde uno de nosostros ha observado el final del pasaje de Mercurio, en nivoso año II. Nos detuvimos en Guayaquil cerca de un mes y medio, y casi llegamos a ser testigos de la cruel explosión que tuvo en ese tiempo el gran volcán del Cotopaxi. Nuestra navegación hasta Acapulco, por el mar del Sud, ha sido muy afortunada, a pesar de una fuerte tempestad que sorteamos cerca de los volcanes de Guatemala, unas 300 leguas más al oeste, parajes donde el mar no merece el nombre de Océano Pacífico. El estado de nuestros instrumentos dañados por más de 2.000

leguas de viajes por tierra, las inútiles gestiones que hemos hecho para conseguir otros nuevos, la imposibilidad de reunirnos con el capitán Baudin a quien esperamos inútilmente en las costas del mar del Sud, el pesar de atravesar un inmenso océano en un barco mercante, sin parar en ninguna de estas islas tan interesantes para los naturalistas; pero sobre todo la consideración del rápido progreso de las ciencias, y la necesidad de ponerse al corriente de los nuevos descubrimientos después de cuatro o cinco años de ausencia... Tales son los motivos que nos han hecho abandonar la idea de regresar por las Filipinas, el mar Rojo y el Egipto, como lo habíamos proyectado. Pese a la distinguida protección con que el Rey de España nos ha honrado en estos climas, un particular que viaja por sus propios medios encuentra mil dificultades a vencer, que jamás han conocido las expediciones enviadas por orden de un gobierno. De ahora en adelante sólo nos ocuparemos en redactar y publicar nuestras Observaciones hechas en los Trópicos. Sin embargo, siendo todavía jóvenes, acostumbrados a los peligros y a toda suerte de privaciones, no dejamos de mirar hacia el Asia y las islas que están vecinas. Provistos de conocimientos más sólidos y de instrumentos más exactos, podríamos un día emprender una segunda expedición, cuyo plan nos parece un sueño seductor.

Recibid, ciudadanos, la seguridad de nuestra respetuosa devoción.

H.

La capital del *México*, el 2 mesidor año once.

42

A DELAMBRE

México, el 29 julio 1803.

Continúo, mi digno amigo, dándole noticias de los progresos de mi expedición; he buscado todos los medios posibles para hacer llegar mis noticias a usted, al ciudadano Chaptal, al ciudadano Desfontaines y a nuestro bueno y querido amigo Pommard. Pero ¡ay! después de tres años sigo sin ninguna respuesta; no sé qué pensar; a menudo esto me aflige... No me descorazono: trabajo sin cesar y me imagino que al menos nos comunicamos por los satélites cuya marcha han determinado usted y el inmortal Laplace. He dado al ciudadano Chaptal los detalles de mis últimas excursiones en la provincia de Quito, de nuestra entrada al Amazonas por *Jaén de Bracamoros*, cuya longitud no pudo ser fijada por la Condamine, de nuestra estadía en Lima, de nuestra navegación a Acapulco, durante la cual he acabado por confirmarme en la idea de que la brújula de inclinación de Borda puede no solamente suplir a la latitud, sino inclusive en algunos parajes (cuando los círculos de inclinación siguen el meridiano), también a la longitud sobre el mar. Pienso publicar una gran cantidad de observaciones a este respecto, y no dudo que la teoría encuentre medios de subsanar los que aún me faltan. Hoy día no os hablaré de un descubrimiento que creo haber hecho respecto a la longitud de la capital de México donde observé, bajo un cielo nebuloso y pérfido (a 1.160 toesas sobre el nivel del mar) desde el 11 de mayo. Disculpadme si os hablo de una manera anticuada; pese a todos mis ruegos, no me ha sido posible conseguir vuestros *Connaisances des Temps*. Sin duda os acordaréis que Chappe no ha hecho aquí ninguna observación y que, antes de 1769, se colocaba a México a 106° 1' de París. (Ver las *Efemérides* del P. Hall). El pasaje de Venus, observado por Alzate, dio al ciudadano Lalande 102°28'; los eclipses de los satélites enviados por

Alzate no dieron sino 101°25'. M. Espinosa, capitán de navío, estaba convencido que la situación de México era 94°24' de Cádiz o 103°2' de París. Ver también lo que da el mapa hidrográfico del depósito de Madrid.

Tres emersiones del primer satélite observadas con un telescopio de Dollond de 4,7 pulgadas de abertura, ampliando más de 240 veces dan, por comparación con vuestras tablas:

	6 horas 45'33" =	101°23'15"
	45'18" =	101°19'30"
	45'32" =	101°23'00"
Media		101°21'55"

Esta longitud ha sido confirmada por una gran cantidad de distancias lunares tomadas con un excelente sextante de Ramsden; es casi la misma que Cassini había deducido de algunos satélites observados por Alzate (*Voy. en Californie*, p. 104), pero una memoria del propio Alzate, impresa en 1786, afirma que veinticinco observaciones del primer satélite han dado 100°30' solamente; muchas personas que han conocido al doctor Alzate sostienen que a menudo no era muy exacto en las investigaciones del tiempo verdadero.

La longitud de Acapulco por el cronómetro regulado en Guayaquil ha sido hallada en 102°28'; por distancias lunares, 102°10'. Los ingleses colocan a Acapulco en 104°0'. También he observado satélites en ese tremendo clima de Acapulco, pero Júpiter estaba demasiado cerca de la conjunción. Además del gran número de observaciones que hice en el interior de las tierras, desde el mar del Sud hasta México, he determinado también muchos puntos al noroeste hacia Actopan y Totonilco.

Viajo dentro de tres días por las partes del norte hacia Guanajuato cuyas minas producen muchos millones de piastras al año. He comenzado el análisis de las aguas de los lagos de México que contienen mucho carbonato de soda y muriato de cal, y gas hidrógeno sulfuroso...

He dibujado un plano muy curioso, que ofrece en perfil un corte del terreno desde el mar del Norte hasta el del Sud, indicando las alturas del suelo, las verdaderas distancias en longitud, anteriormente inciertas en 30 o 40 leguas; la altura a la cual crece tal o cual planta, por ejemplo, los robles, los pinos, la *Yucca filamentosa*... Aquí he continuado los trabajos mineralógicos, los de análisis de aire, la higrometría... Me enorgullezco de haber reunido materiales muy valiosos... Usted conoce la inmensa actividad de mi compañero el ciudadano Bonpland; puedo vanagloriarme de que nuestro herbario es uno de los más grandes que se han llevado a Europa. Nuestros manuscritos contienen más de 6.000 descripciones de especies; yo he hecho una gran cantidad de dibujos de palmeras, de gramíneas y de otros géneros raros; llevamos muchos trabajos sobre anatomía comparada, muchas cajas de insectos, de caracoles. Probaremos al público lo que pueden hacer dos hombres llenos de actividad y de energía; pero el público, por su parte, no deberá olvidar que es imposible que dos personas sean capaces de producir, de ejecutar lo mismo que han visto hacer a las sociedades de gentes de letras, reunidas a costa del gobierno, en otras expediciones.

He enviado al Instituto Nacional, como una modesta señal de mi reconocimiento, desde Cartagena de las Indias, dos cajas conteniendo más de 100 dibujos iluminados de plantas de M. Mutis, un trabajo sobre el género *Cinchona*, huesos de elefantes carnívoros de Soacha a 1.300 toesas de altura; desde Guayaquil, vía Cabo de Hornos, una colección de productos volcánicos de la provincia de Quito, sobre todo del Chimborazo, al cual hemos llevado, el 23 de junio 1803, instrumentos hasta 3.015 toesas de altura (400 a 500 toesas más alto que La Condamine en Corazón), viendo bajar el mercurio a 13 p. 11,2 líneas; el frío en 1° 3 Réaumur, y el aire conteniendo sólo 0,20 de oxígeno, mientras que 2.000 toesas más abajo tenía 0,285. Esta colección de Quito llegó a Cádiz, según nos enteramos, en la fragata *La Guadalupe* y no dudo que M. Herrgen, director de la colección mineralógica de Madrid, lo ha remitido al Embajador de la República. Acabo de enviar una cuarta caja de minerales de México, dirigida al Instituto Nacional, por medio del ciudadano Coissin, que parte de aquí hacia un puerto de Francia. Os ruego hacerme presente a la memoria de esta ilustre sociedad y suplicarle aceptar con indulgencia las modestas muestras de mi respetuosa devoción.

Os he señalado muchas veces que la extensión de nuestras expediciones en los Andes, el estado de nuestros instrumentos, la falta de toda comunicación con Europa y el temor de perder la gran cantidad de manuscritos y dibujos que poseemos, me han hecho abandonar el proyecto de las Filipinas. Lo he abandonado sólo por el momento; todavía tengo muchos proyectos concernientes a las Grandes Indias, pero quiero primeramente publicar los frutos de esta expedición. Espero veros al comienzo del año próximo; me harán falta por lo menos dos o tres años para digerir las observaciones que llevamos. Digo sólo dos o tres años, no os riáis de mi inconstancia, de esta *maladie centrifuge* de que nos acusa Madame X... a mi hermano y a mí.

Todo hombre debe situarse en la posición desde donde cree ser más útil a su especie y yo pienso que debo perecer o bien en el borde de un cráter, o devorado por las olas del mar; tal es mi opinión en este momento, después de cinco años de fatigas y sufrimientos; pero pienso que al madurar y gozar de nuevo de los encantos de la vida europea, cambiaré de idea. *Nemo adeo ferus est, ut non mitescere possit.*

El vómito negro (*vómito negro*) hace estragos terribles en La Habana, en Veracruz, desde el comienzo de mayo. No puedo bajar a la costa sino en el mes de noviembre. Tened la bondad de presentar mis respetos a los ciudadanos Laplace, Lalande, Chaptal, Berthollet, Fourcroy, Vauquelin, Desfontaines, Jussieu, Ventenat, Guyton, Cuvier, Hallé, Adet, Lamarck y a todos los que me honran con su recuerdo.

Mil saludos y respetos a la familia de... Abrazo con el alma y el corazón a mi viejo y querido amigo el ciudadano Pommard, etc.

A. H.

43

A MIGUEL CONSTANZO

México, 22 de noviembre de 1803

Señor:
Uno de mis más ardientes deseos, era el encontraros aquí y aprovechar no solamente el placer que usted sabe esparcir en la sociedad, sino más aún, los vastos conocimientos que ha adquirido acerca del bello país que habita.

Comprometido en una expedición, que he emprendido y sostenido desde hace cinco

años con mis propios recursos, para el progreso de las ciencias, y habiendo abandonado mi patria animado del deseo de aprender y de estudiar de cerca esta naturaleza tan rica como majestuosa de los trópicos, yo podía envanecerme de interesar vuestra sensibilidad. Además de ello, yo traía una recomendación de un amigo que usted estima, del pobre señor Decis, cuya salud va disminuyendo y a quien yo vi diariamente en Madrid en la casa de la señora de Gálvez, del Marqués de Yranda y de los Orelly.

Mi mala estrella ha querido que no os encontrase en México y que no gozase sino por contados instantes, a mi retorno, el placer de presentaros mi respetos y deciros cuánto os estoy agradecido por haber tenido la dicha de conoceros personalmente.

La franqueza que caracteriza a mi nación y que usted estima, según me dicen, me obliga a testimoniaros, señor, que mi pluma se encuentra guiada por un interés personal, cuyo fin me parece bien excusable ante los ojos de aquellos que como vos, cultivan la ciencia. Uno de los objetos que más me han preocupado en esta expedición, ha sido la posición astronómica de los lugares en el interior del Continente. He traído relojes de longitudes, cuartos de círculos y sextantes a las regiones desconocidas situadas entre la costa de Caracas, el Orinoco, el Casiquiare, Río Negro y las márgenes del Amazonas, países indígenas en los cuales hemos pasado sufrimientos indecibles, navegando en una estrecha canoa más de 1.200 legua náuticas, y careciendo durante ocho meses de alimentos y de abrigo.

Habiendo considerado concluida mi expedición en la Cordillera de los Andes, desde el paso de Mercurio que observé en Lima, no he hecho sino pequeñas excursiones en este país, desde Acapulco y Cuernavaca a Real del Monte y Actopan y desde Guanajuato a Valladolid y al Volcán del Jorullo, cuya cima no tiene sino 618 toesas sobre el mar, en tanto que el Picacho del Fraile del Nevado de Toluca, al cual también subí, tiene 1.026 toesas sobre el nivel de la Villa de Toluca y 2.364 toesas sobre el mar. Es en estas pequeñas excursiones en el Reino, como he señalado cerca de 19 sitios astronómicos en latitud y longitud, sea por el cronómetro, sea por los satélites de Júpiter, sea por las distancias de la Luna al Sol y a las estrellas. Hay algunos puntos que creo haber determinado a 2" -3" aproximadamente, tales como Guanajuato lat. 21°0'8", longitud de 0h 7' 42" al Oc. de México. Valladolid, lat. 19°42'12"; long. de 0h 7' 46" al Oc. de México. Toluca, lat. 19°16'18". Mezcala, lat. 17°55'59" y long. 1'0" en términos al Or. de Acapulco, Puente de Ixtla 18°37'41", Morán 20°9'25", Atotonilco el Grande 20°18'35", Actopan 20°17'48". En las observaciones de Acapulco me encuentro muy conforme con Malaspina y sus colaboradores, y he encontrado por el transporte de tierras, desde Guayaquil y por largas series de distancias lunares (lat. 16°50'37"), long. 102°8'15" al Oc. de París. El Depósito Hidrográfico, Viaje de Fuca, Long. 102°0'0". Pero el error que encuentro sobre México es enorme. Es necesario hacer reconocer la antigua longitud de Velázquez que es la verdadera y no la que se ha adoptado hoy día en Madrid que es 103°2' al Oc. de París. Yo encuentro por el primer satélite para el cual las Tablas de Delambre son seguras a 7" -8" aproximadamente y por una infinidad de distancias lunares 101°22'30" y me quedan tan pocas dudas que acabo de enviar sobre ello una Memoria a la Academia de París que me ha honrado con su correspondencia.

Encuentro placer al copiaros esos números, sabiendo me perdonaréis más fácilmente lo inoportuno de esta carta si lleno sus páginas con algunos datos que os interesan. Añado algunas alturas entre los 200 puntos que he medido barométricamente o geométricamente en este Reino, en el cual usted ha hecho interesantes viajes.

Camino de Acapulco a México: Alto del Camarón 168 toesas sobre el mar; Alto de Pozuelos 211 t.; Villa del Loro Papagayo 72 t.; Moxoneras 366 t.; Alto de los Cajones: 541 t.; Mazatlán 622 t.; Chilpancingo 663 t.; Zumpango 526 t.; Río Mezcala 235 t.; Tasco 858 t.; Puente de Ixtla 466 t.; Cuernavaca 803 t.; Cuchilaqui, 1,236 t.; La Cruz del Marqués 1,483 t.; México por la fórmula de Trembley 1,163 t.; Real de Morán 1,349 t.; El Jacal cima del cerro de las Navajas 1,551 t.; Tula 1,006 t.; cuesta de Calpulalpan 1,342 t.; Arroyozarco 1,253 t.; San Juan del Río 970 t.; Querétaro 953 t.; Zelaya 895 t.; Salamanca 854 t.; Temascatio 887 t. (es el nivel de los últimos planos de la mina de la Valenciana); Guanajuato 1,020 t.; Valenciana 1,136 t.; Puerto de S. Rosa 1,388 t.; Valle de Santiago 871 t.; Valladolid 959 t.; Pátzcuaro 1,081 t.; Ario 954 t.; Las Playas de Jorullo 369 t.; Volcán de Jorullo 618 t.; Cinepécuaro 933 t.; Acámbaro 914 t.; Venta de Sta. María Alciba 1,319 t.; Ixtlahuaca 1,270 t.; Toluca 1,338 t.; nivel del lago del Volcán de Toluca 1,871 t.; cima del Volcán 2,364 t.; límite inferior de la nieve perpetua en octubre 2,250 t. (en Quito 2,470 t.). En el Chimborazo hemos llevado los instrumentos hasta 3,036 t. (7,084 varas) de altitud.

Me he ocupado mucho en estudiar aquí la geografía del país, sobre todo para examinar qué lugares en el interior (no hablo de la costa) se han fijado entre 4 o cinco minutos de latitud, pues no se osa hablar de su longitud. He reunido todos los papeles del hábil Gama, de Velázquez, del compañero Alzate, de Sigüenza, del Padre Font. No he podido descubrir más observaciones de latitud que una de un Conde de la Laguna De Zacatecas y tres o cuatro del Padre Font en el Río Gila. Ardo en deseos de conocer la latitud de Chihuahua y de Santa Fe o Arizpe, y que no fuese de cerca de 10 minutos. Sospecho que los establecimientos de Nuevo México van menos al Norte de lo que se dice, pues se exageran las latitudes. El señor Virrey me ha dado el acceso más libre a los Archivos, pero el Conde de Revillagigedo todo se llevó y yo encontré poco consuelo.

Sé, señor, que usted ha viajado en las provincias internas y que no hay nadie mejor en estado de hacer algunas combinaciones afortunadas, pues en estos vastos países es preciso contentarse con un poco más o menos. Me han dicho que usted ha tomado las latitudes con un gnomon, método empleado por Bouguer y que proporciona suficiente exactitud para las necesidades de las cartas.

De gracia, señor, tenga usted la generosidad de decirme una palabra acerca de Chihuahua o Durango o de cualquier otra región de la cual haya determinado la latitud. El señor don Luis Martín me dice que vuestros papeles tal vez se encuentran en la casa del señor Falcón.

Yo no sería sino demasiado dichoso, si pudiera testimoniaros en mi obra (que va a ser publicada en español y en fracés) los sentimientos de mi reconocimiento y afecto. Dignaos comunicarme, sobre todo, qué posiciones se fundan en observaciones directas, bien de gnomons, bien con instrumentos astronómicos; y cuáles no han sido deducidas sino de rumbos y distancias de caminos.

No os canso más tiempo. Os he hablado con la franqueza con la cual se acostumbra tratar los objetos que sirven al progreso de las ciencias. Dignaos aceptar señor, las seguridades de mi afecto más respetuoso y de adhesión con la cual yo seré toda mi vida.

Señor,

Vuestro más humilde y obediente servidor.
El Bn. de Humboldt,
De la Academia de Ciencias de Berlín.

México, 22 de noviembre de 1803.

Aun cuando escribo español un poco, he tomado la libertad de escribiros en francés, sabiendo que los dos idiomas a vos son igualmente familiares. No creáis señor, que pretendo comprometeros a hacerme copiar las cartas que poseéis. No soy tan exigente, no pido sino algunos nombres de latitudes (y si es posible de longitudes de los sitios que vos creáis bastante bien precisos).

44

AL MISMO

México, 17 de diciembre de 1803.

Señor:

Estoy infinitamente mortificado de que un acceso de fiebre catarral (efecto del frío al cual no estoy acostumbrado desde hace cinco años), me haya privado del placer de testimoniaros antes de ahora, los sentimientos de reconocimiento que me ha inspirado la interesante carta con la que usted ha querido honrarme y a la cual anexó muy instructivas memorias.

Se requería toda la impetuosidad de mi carácter para osar importunaros tal como lo he hecho; mas era indispensable también, toda la generosidad de vuestra bella alma para acceder tan complacientemente a mis instancias.

Vuestra carta es una Memoria razonada para mí, ella me enseña lo que existe y oso pretender. Usted es demasiado modesto, por otra parte, al designar a sus trabajos como Novelas Geográficas.

Aun cuando no he podido utilizar sus ofrecimientos en relación al señor Falcón que se encuentra en el campo, he obtenido de la Secretaría del Virrey los planos que usted hizo en su tiempo y en los cuales he reconocido combinaciones muy afortunadas. Es necesario emplear mayor sagacidad para utilizar malos materiales, que para levantar una carta con datos exactos. Yo conocía (ya en Madrid en 1799), sus cursos acerca de las acotaciones del Mar del Sur y las luces que usted ha derramado sobre esta parte del mundo de la cual se ignoraban por entero sus posiciones. He hecho mención de vuestros trabajos en la Memoria Geográfica que preparé para nuestra Academia, y hoy me veo doblemente honrado al poder añadir que el señor Constanzó me ha querido colmar con su amistad.

El mismo día que usted tuvo la bondad de enviarme vuestros extractos, me puse a trazar las rutas sobre la carta en que trabajaba para el Tribunal de Minas, que me ha proporcionado curiosas memorias acerca de las posiciones de las más pequeñas minas del Reino. El señor Texada a quien aprecio infinitamente, porque une a sus conocimientos muy extensos una amenidad de costumbres y una modestia que caracteriza al verdadero mérito, el señor Texada ha presenciado la alegría con la cual recibí los preciosos materiales que usted tuvo a bien enviarme.

¿Mas esas numerosas latitudes que porporciona el señor Mascaró estarán fundadas en observaciones directas, en gnomons, de los altos meridianos del Sol, o son, sobre todo, el resultado de observaciones de rumbos y de distancias supuestas? Oso preguntaros de nuevo si ¿la latitud de Chihuahua (para no decir la de Santa Fe) se funda en alguna observación directa de Sol o de Luna y estrellas que ahí se hayan hecho?; no dudo que con los rumbos y combinaciones felices se puede estar seguro de una latitud de 15' aproximadamente, mas me interesa muchísimo saber si alguien ha observado alguna vez al Norte

de Durango, exceptuando las costas y la California (de las cuales el Padre Font nos da la latitud de las Casas Grandes del Río Gila).

Al trazar las acotaciones de acuerdo con las últimas nociones del Depósito Hidrográfico de Madrid, calculé por triangulación el área de toda la Nueva España (sin Guatemala pero con las Provincias Internas) y encontré 86,052 leguas cuadradas.

Como sobre esta área existen verdaderamente en 1803 cerca de 5.724.000 habitantes, eso da 66 1/2 almas por legua cuadrada. ¡Qué triste perspectiva! Calculando el área de la Intendencia de Guanajuato y de Puebla y fundándose en las listas de población del Conde de Revillagigedo, encuentro que esas dos intendencias tienen 440 habitantes por legua cuadrada. ¡Qué desproporción en el mismo país!

Espero con impaciencia el regreso del señor Falcón para aprovechar vuestro papeles de los cuales obtendré sin duda alguna gran provecho.

Reitero a usted las seguridades de mi reconocimiento y el respeto con el cual no cesaré de ser, señor, vuestro más humilde y obediente servidor.

H.

45

AL VIRREY DE ITURRIGARAY

México, 3 de enero de 1804

Excelentísimo señor,

Vuestra Excelencia, tratando conmigo de los varios trabajos que he hecho en este Reino, se ha dignado insinuarme el deseo que tiene de que le comunicase algunos materiales interesantes para el gobierno de estos vastos dominios; esta insinuación ha sido para mí una orden con la cual he cumplido tanto más gustosamente que mis viajes no llevan otro fin que el de contribuir con mis cortas luces al bien público, del cual por la felicidad de estas regiones nadie está más ocupado que Vuestra Excelencia.

He reunido en el papel adjunto todo cuanto he calculado sobre la superficie o área, la población, la agricultura, las minas, el comercio... de estos vastos dominios. Me lisonjeo que este penoso trabajo que me atrevo a dedicar a Vuestra Excelencia como una débil prueba de mi eterna gratitud, no desagradará al Virrey que desde los primeros días de su feliz gobierno ha dado tan bellas y repetidas pruebas de su amor por la humanidad. La superficie del Reino de Nueva España, cinco veces mayor que la de la península, por falta de buenas observaciones astronómicas, nunca ha sido calculada antes. En el dibujo y en mis tablas encontrará Vuestra Excelencia el tamaño y la fuerza política de todas las Intendencias. No se puede juzgar lo bien o mal poblado de un país sin conocer el área sobre la cual su población está repartida. Noticias que he sacado del Arzobispado me han facilitado los medios de corregir los errores de la Numeración del Conde de Revillagigedo y de reducirla al año 1803, época del gobierno de Vuestra Excelencia.

Mis cálculos, fundados sobre los datos de la aritmética política, darán a Vuestra Excelencia la consolante noticia de que la población de estos dominios, tan rebajada por varios escritores enemigos de la nación y del gobierno español, llega ya a más de cinco millones y medio. La mayor parte de los materiales que he usado no existen en la secretaria de este virreinato y esta reflexión sola me deja creer que mi trabajo tendrá algún interés para

Vuestra Excelencia. En el caso de que lo tenga se copiaron ambos papeles en pocos días para ahorrar a Vuestra Excelencia el fastidio de mi letra prusiana.

Suplico a Vuestra Excelencia de disculpar la libertad que uso. Cerca de salir de estos dominios he pensado dar esta última y pequeña prueba de la rendida veneración y del tierno agradecimiento que me ha inspirado la alta protección de vuestra Excelencia y con el cual quedará toda mi vida.

Excelentísimo señor

De Vuestra Excelencia
el más rendido servidor que besa
la mano de Vuestra Excelencia
El Barón de Humboldt

46

A JUAN JOSE OTEYZA

Puebla, 27 En. 1804

Mi estimado amigo:

Agradezco la amistosa carta con la cual usted se ha servido honrarme y repito las expresiones de mi tierna amistad y de agradecimiento que le debo a usted por la grande y constante paciencia con la cual usted me ha ayudado en mi trabajo durante mi mansión en México. Usted sabe que nadie admira más que yo los profundos conocimientos matemáticos de los cuales usted está adornado y tendré motivos de elogiarlos públicamente. No he parado un momento desde que salí de México.

He observado 3 veces la latitud de aquí, 2 veces la de la Pirámide de Cholula. La primera es 19°0'40" la segunda 19°1'54". Altura de la Pirámide medida trigonométricamente 172 trans.

He estado en los Volcanes por San Nicolás de los Ranchos del otro lado de Amecameca y he hecho un excelente medida trigonométrica de ambos. Estoy tan ocupado que no tengo más tiempo que darle a usted los números que usted pide.

Medida del Popocatépetl:

ba/c bc = cadenas cada una de 3,251 líneas del pie

						9.420 = abc
c	20°	19.	19			
Sin cab = < acb = bc:ab			50			
r = < abc = ab ad	20.	20.	9			3.44700
	10.	10.	4			2.24888
1544 T ad		3				2.69588
1079	10.	13.	4	= acd		7.25508
2618 tt	16	4	54	acb	doble ang. no correg.	4.74080
					en b = 20°19'19"	
	0°	31'	6"	= bac	en c = 19°17'10"	13.96437

Medida del Iztaccíhuatl:
bc = 225,7 t.

14. 34. 40		
50		
14. 35. 30		
7. 17. 45	= abc	
5		
7. 22. 45	= abc	

14. 55. 50	
14. 56. 40	
7. 28. 20	= acd
172. 26. 40	= acb
0. 10. 35	= bac

doble ang. no correg.
en c = 14°55'50"
en b = 14° 34'40"

De donde ad = 1310,5 t
por bd. o
2384 t sobre el mar.

No le admira a usted que en el Popocatépetl hemos errado desde el techo del Colegio de 80 t. y en el Iztaccíhuatl de 186 t. o del doble. He encontrado por exacta medida geométrica que el límite inferior de la nieve era en el Popocatépetl de 1811 t (el 25 de enero) y en el Iztaccíhuatl de 1755 t. por el calor del primero. Esto solo le explicará a usted por qué el error del primero debe ser menor, acercándose el límite más a la suposición de Toluca. Volveré en la mar a calcular vigorosamente estas medidas tomadas con su escrupulosidad, porque aquí lo he tenido que hacer de minuto a minuto. Usted verá con gusto que sin salir del techo nos hemos acercado a más de 1/20 de la verdadera altura de estos nevados.

Barómetro, Venta de Chalco	257,2 líneas
Venta de Córdoba	247,2
más alto del camino	232,2
barrancas de Soares	233,0
Río Frío	235,5
Venta del Agua	241,5
——— de Tesmelucas	252,2
San Martín	257,2
San Francisco Ocotlán	257,5
Puebla	261,9
S. Nicolás de los Ranchos	254,7

Las decl. del O. que le he dado son del Almanaque del Greenwich.

No puedo hoy más. No olvidaré los encargos de usted y deseo tener buenas noticias de la convalecencia del respetable señor padre de usted, a quien usted me hará el favor de hacer mis finas expresiones. No he querido despedirme de usted y de los amigos Texada, Rodríguez, Dávalos porque es menester huir de estas tragedias. Suplico a usted se sirva hacer mil expresiones de mi tierna amistad particularmente a Texada, Rodríguez y al hermano de usted, como a Garay. Salgo mañana para Jalapa.

H.

47

A DIEGO GARCIA CONDE

Xalapa, 11 de febrero de 1804

Mi respetable amigo:
Los recorridos que la presencia del señor Virrey nos ha causado y un viaje bastante penos que acabo de hacer a la nevada cima del Cofre, me han privado del placer de anunciaro mi llegada a estas regiones y de reiteraros las seguridades de mi respetuoso afecto.

Conociendo vuestro carácter y vuestra amabilidad, puedo contar con vuestra indulgen cia. Así espero que en pocos días tendré el placer de veros de cerca y poder pediros perdó por mi silencio.

El tiempo ha favorecido singularmente mis operaciones en los volcanes de México. Lo he medido desde el Llano de Tetimpa. El Grande, el Popocatépetl, tiene 2,764 toesas sobr el mar; es casi igual al Pico de Orizaba y resulta aun algunas toesas más alto si se reduc la altura barométrica de Tetimpa por la fórmula de Deluc o de Trembley. Encuentro la Rocas del Fraile del mismo volcán con 2.547 t. El señor Sonneschmidt llevó ahí u barómetro que marcó 187 líneas, que da por la diferencia de logaritmos 2,557 t., armonía bastante satisfactoria. He encontrado la Sierra Nevada o Iztaccíhuatl 2,461 t. El límite inferior de la nieve en la Sierra (el 25 de enero de 1804) fue de 1,911 t., y en el volcán a 1,962 t., de alto, en tanto que en septiembre de 1803 encontré ese límite en el volcán de Toluca a 2,287 t. El cráter del Popocatépetl medido geométricamente tiene 301 toesas de diámetro, igual al del Vesubio. Yo había encontrado en 1801 que el cráter del Volcán de Pichincha es de 740 t., de diámetro.

Sin duda que la elevación del camino de México a Xalapa os interesa. He medido barométricamente 64 puntos de ese camino y extracto los siguientes: México, 1,131 t.; Venta de Córdoba 1,345 t.; el más alto del camino 1,617 t.; Río Frío 1,556 t.; Venta de Tesmelucas 1,258 t.; San Martín 1,173 t.; Puebla 1,094 t.; Acaxete 1,227 t.; Paraje de Carros 1,146 t.; Canoas 1,106 t.; Hoya, en las casas, 1,063 t.; Cumbre de la Hoya 1,085 t.; Cuesta del Soldado, el más alto del camino nuevo 975 t.; San Miguel el Soldado 890 t.; La Pileta 766 t.; La Banderilla 740; Xalapa en la garita de México 706 t.; en el Convento de San Francisco 674 t.; Cerro Macultepec 783 t. Encontré en la cima del Cofre que el barómetro marcaba 207,3 líneas de altitud, 2,066 t. (4,820 2/3 varas). En toda esta pendiente oriental de la cordillera, no hay ningún pino arriba de 930 t. ni abajo de 20,9 t.; ninguna encina arriba de 1,580 toesas de elevación sobre el mar. He tenido la paciencia de esperar en lo alto del Cofre, la culminación del (sol?) y encontré al centro de la Peña 19°29'6". Distancia horizontal del Cofre a Perote 5,790 t.; del Cofre a Xalapa 11,817 toesas. Latitud de Perote 19°32'45". Diferencia de longitud entre Perote y el Cofre 4'52". Latitud de las Vigas 19 igual 37'38". Latitud de Xalapa 19°30'46".

He ahí mi respetable amigo, algunos resultados de mis pequeños trabajos desde mi salida de México. Recibidles con aquella bondad que es propia de vuestro carácter. Yo quisiera que mi corazón pudiese ofreceros otra cosa que números. ¿Mas qué puedo hacer mejor que presentar a aquel quien tan generosamente me ha comunicado un tesoro de materiales preciosos para la Geografía de este país?

Creo haberos hablado ya de vuestro sobrino, Texada. Es un excelente joven, pleno de conocimientos y dotado de aquella dulzura de carácter que une a los hombres. Debe ir muy lejos si continúa avanzando desde el punto de que ha partido.

Aceptad, señor, las seguridades de mi más alta consideración y del más perfecto afecto con el cual tengo el honor de ser, señor, vuestro más humilde y obediente servidor.

H.

48

A MANUEL RUIZ DE TEXADA

16 de febrero de 1804.

Sr. don Manuel Texada.
Colegio de Minería

Mi querido amigo:

No puedo salir de Jalapa sin despedirme de usted y repetirle las expresiones de mi constante y fina amistad. Pondremos probablemenente el día (?) a la vela y aun separado de usted me será sumamente grato que usted se sirviese en ocuparme de sus órdenes. A pesar del mal tiempo y de la neblina perpetua que reina aquí he podido lograr varias observaciones curiosas y como usted y el amigo Oteyza desean tener completas las que tocan a la N. E. remito a usted copia de los resultados de algunas medidas. Empiezo por la Puebla, porque las alturas barométricas de México a la Puebla las habrá visto usted ya en mi carta anterior al señor Oteyza. Tuve la desgracia de romper el barómetro en Cholula, pero lo compuse con otro tubo y está sumamente bueno ahora.

Diámetro del Cráter de Popocatépetl (geomtr.)		– 301 t.
Puebla	261,9 líneas	– 1094 t.
Hac. de Cocozingo	257,2	– 1163 t.
Pueblo de Acaxete	254,2	– 1224 t.
Pueblo del Pinar	250,3	– 1292 t.
Ojo del Agua, Venta	258,1	– 1158 t.
Venta de Soto	257,0	– 1176 t.
Portachuelo	254,7	– 1216 t.
Pueblo de Perote	255,8	– 1197 t.
Cruz Blanca	256,0	– 1193 t.
Límite inferior de la Piedra Pómez		– 1200 t.
Hacienda de Río Frío	256,3	– 1188 t.
Barranca Honda	254,4	– 1221 t.
Pueblo de las Vigas	254,0	– 1227 t.
Paraje de Carros	258,8	– 1146 t.
Canoas	261,2	– 1106 t.
Pueblo de la Hoya	263,8	– 1063 t.
Cumbres de la Hoya, Camino Viejo	262,5	– 1085 t.
Cuesta del Soldado el más alto del Camino Nuevo	269,2	– 975 t.
S. Miguel el Soldado, Pueblo	274,5	– 890 t.
La Pileta	281,2	– 766 t.
La Banderilla	284,2	– 740 t.

	Jalapa, a la Garita de México	286,4	– 706 t.
	al convento de San Francisco	288,5	– 674 t.
	Cerro de Macultepec cerca de Jalapa	281,4	– 783 t.
13.	Viaje al Cofre de Perote. Perote		– 1197 t.
	Límite superior de la piedra pómez	250,5	– 1288 t.
	Peñahuitexeque	240,2	– 1470 t.
	El Coralillo	224,5	– 1764 t.
14.	Alto de Cajones	217,9	– 1893 t.
	Punto donde observé la latitud	216,0	– 1931 t.
	Límite inferior de la nieve (el 7 de febrero de 1804)	219,0	– 1871 t.
	Cima del Cofre en el Pico de la Roca	207,3	– 2108 t.
	pero por la Fórmula de Trembley		– 2045 t.
15.	Peña del Cofre 21 t. de donde		
16.	El Cofre sobre el nivel del mar de acuerdo con la fórmula de Trembley		– 2066 t.

Geografía de Plantas

A comunicar a don Vicente Cervantes

	En el Cofre: Límite superior de los Pinus	211,7	– 2019 t.
	de acuerdo con Trembley		– 1960 t.
	Límite inferior de los Pinus entre Perote y Jalapa	272,0	– 930 t.
17.	Límite superior de la Betula Alnus en el Cofre	226,5	– 1725 t.
	Límite superior del Arbustus Madroño en el Cofre	230,0	– 1659 t.
18.	Límite superior de los Quercus	234,2	– 1580 t.
19.	pero con tanta exactitud que más abajo de		– 930 t.
20.	no hay ningún Pino más alto de 1,580 t. ningún Encino		

Latitud del Centro de la Peña del Cofre (mi observación ya reducida al centro)	19°29'6"
Distancia horizontal del Cofre a Perote	5973 t.
Distancia horizontal del Cofre a Jalapa Convento de San Francisco	11817 t.
Latitud del pueblo de Perote	19°32'45"
Diferencia de longitud entre Perote y el Cofre	4'52" en arco (geométr.)
Latitud de las Vigas (observada del 6 al 8 de febrero de 1804):	19°37'28"
	37'25"
Jalapa Convento de San Francisco	19°30'45"

El Cofre es pórfido. La formación porosa de almendrilla no sube sino a 1,150 t., y la piedra pómez que llena el Valle o seno de Perote no ha venido del Cofre. Ella forma bancos de acarreo.

Para rectificar mi Mapa del Reino puede usted contar sobre las posiciones siguientes (resultado de los triángulos de Constanzó y García Conde, trabajo con un Grafómetro bastante bueno, seguridad de 2 minutos no más).

Veracruz	19°12' – 89°35'
Medellín	19°04' – 89°39'
La Rinconada	19°23' – 90°02'
Córdoba	18°50' – 90°25'
Orizaba Villa	18°52' – 90°35'
Ocotitlán	19°03' – 90°16'
Atoyac	19°34' – 89°58'
Cotastla	18°51' – 89°55'
Achilchotla	19°18' – 90°36'
Xicochimalco	19°27' – 90°30'
S. Antonio Huatusco	19°07' – 90°29'
Cerro del Pizarro	19°33' – 90°58'
San Andrés	18°59' – 90°56'
Tlaxcala Ciudad	19°20' – 91°53'
Sierra de Tlaxcala o Malinche	19°14' – 91°36'
Cerro del Pinar	19°11' – 91°22'

He copiado aquí varios mapas de García Conde que servirán para el terreno de México a Veracruz pero repito que la seguridad de las posiciones no pasa de 2 a 3 minutos.

He medido inmediatamente al Pico de Orizaba y me he asegurado que no pasa de 2,722 t.

No puedo hoy más mi querido Texada. Haga usted finas expresiones al amigo Oteyza, del Río, Linder, León y al buen Rodríguez. Mis respetos al señor Carvajal que me ha favorecido tanto.

Su afectísimo,

H.

Jalapa, 16 de febrero de 1804.

Bajamos mañana a Veracruz. Dicen que nos pondremos a la vela el 23. No lo creo.

II

HUMBOLDT EN EUROPA

(De Burdeos a París y de París a Berlín)

1804-1859

49

A FREIESLEBEN

En alta mar, cerca de *Burdeos*. Apresuradamente.
1.º agosto 1804.

Mi querido Carlos,

He regresado felizmente a Europa después de una ausencia de cinco años. Hace dos horas que hemos entrado en el Garona. La travesía desde Filadelfia ha sido muy afortunada, se hizo en 27 días. He dejado México en febrero y he venido desde La Habana a la América del Norte, donde el presidente del Congreso, Jefferson, me ha colmado de testimonios de respeto. Mi expedición de 9.000 millas en los dos hemisferios ha sido de una felicidad incomparable. Jamás he estado enfermo y me siento mejor, más fuerte, más trabajador y más contento que nunca. Regreso con treinta y cinco cajones, cargados de tesoros botánicos, astronómicos y geológicos; me harán falta muchos años para publicar mi gran obra. Te atraerán especialmente los dibujos de las capas de los Andes, fundados en 1.100 mediciones hechas por mí mismo, un atlas botánico y una Pasigrafía geognóstica (de nuevos signos para todas las formaciones). He dejado con pesar ese mundo indiano tan espléndido; pero la idea de acercarme a ti, de volver a abrazarte un día (de desenterrar contigo el oro en los Katzenfels) tiene un infinito atractivo para mí. Cuando termine la cuarentena iré a París para comenzar mi trabajo, sobre todo los cálculos astronómicos. No sé, mi querido Carlos, cuándo volveré a verte. Mis amigos están dispersados por España, por Italia, etc. Tengo miedo del primer invierno, todo es tan nuevo para mí, trataré de reencontrarme. Pero la sola idea de saberme a salvo es consoladora. Mis recuerdos a tus queridos padres, al pequeño Fritz, a Fischer, a Werner (mi aprecio por él crece cada año, en mis viajes por el hemisferio sud he tenido ocasión de probar y aprobar su sistema). ¿De dónde sacar tiempo para escribirle a todo el mundo? Salud a Böhme y a todos nuestros viejos amigos.

Tu H.

En México, he hablado a menudo de ti con del Río, que se ha casado.

Poseo un pedazo de platino natural, de 2 onzas, de este tamaño (adjunto un croquis). La arena del platino está entremezclada de hyacinthos, de basalto y de cascajos de *Porphirschiefer*.

Dirige mis cartas a París a M. Chaptal, ministro del Interior; dime qué libros geognósticos debo leer y tenme al corriente de las nuevas ideas de Werner. No sé dónde se encuentra en la actualidad el excelente Busch, trasmítele mis mejores recuerdos.

A. H.

50

A KUNTH

A bordo de *La Favorita* cerca de Burdeos, en cuarentena, 3 agosto 1804.

Mi digno y respetable amigo,

De retorno después de seis años de ausencia del suelo europeo, a salvo de los peligros que

están inevitablemente ligados a estos lejanos viajes, aprovecho los primeros momentos de mi llegada para darle noticias de mi existencia y reiterarle la seguridad de mi tierno afecto. Conozco demasiado la bondad de su alma sensible a la amistad, para no vanagloriarme de que estas líneas inundarán de alegría vuestra alma y (lo mismo ocurrirá) en el pequeño círculo de los amigos que pueda tener en Berlín después de tan larga ausencia. La suerte no me ha abandonado nunca en la gran expedición que venimos de terminar M. Bonpland, Montúfar y yo. Después de haber pasado dos meses deliciosos en los Estados Unidos, en Filadelfia, Baltimore y sobre todo en Washington donde M. Jefferson y los primeros magistrados de la República nos han tratado con la indulgencia más notable, una navegación de 29 días nos ha traído de las bocas del Delaware a las del Garona.

Llegamos el 1.º de abril y estamos en cuarentena que, de acuerdo a las atenciones que me dispensan en este país, no podrá ser muy larga tanto más cuanto que la fiebre amarilla no reinaba todavía en Norteamérica cuando partimos. Tengo conmigo 35 cajas de colecciones, que encaminaré a París, donde debo consultar a los sabios y las colecciones. Tengo el más vivo deseo de ver a mi hermano que supongo en Roma donde yo aparentementemente debía pasar el invierno. Hace cinco años que no he tenido una sola línea de usted. ¡Ay! mi buen amigo, ¿me ha olvidado completamente? No (es) posible. Escríbame a París, a la casa de M. de Luchesini, lo más pronto posible. Vuestra salud, vuestras finanzas, vuestra tranquilidad; usted sabe muy bien cuánto me interesa todo lo que le concierne.

Yo le había enviado, hace más o menos un año, 10.000 piastras a favor de M. Murphy en Cádiz. Tened la gentileza de escribirme si ese dinero ha sido pagado porque, en tal caso, M. Murphy me debe todavía 6.000 piastras. Le suplico también darme con el próximo correo un resumen del estado actual de mis bienes y rentas, escuetamente y si es posible en francés, y en un papel aparte (sin reflexiones) y firmado con vuestro nombre, ya que ese documento podrá serme útil en mis asuntos. Me ocupo mucho en este momento de mis finanzas. Por otra parte, no debo nada a nadie, por el contrario tengo 6.000 piastras en Cádiz, en caso que M. Murphy haya recibido el dinero.

Supongo que no interpretará mal mi palabra "sin reflexiones" en una carta aparte. Usted sabe muy bien que toda reflexión, todo consejo de vuestra parte me será infinitamente precioso, pero el estado de cuentas que me atrevo a solicitarle debe ser mostrable.

Estoy más fuerte, más grueso, más activo que nunca. Por otro lado, usted y yo, mi buen amigo, nos vamos haciendo viejos. Escríbame largo. Usted sabe cuánto lo quiero, cómo mi alma está llena de reconocimiento hacia usted. Usted sabe que la modesta celebridad de que gozo es en parte obra suya y lo creo suficientemente sensible a la gloria, como para no serle indiferente.

Lo abrazo con el alma y de todo corazón.

A. H.

Me iré en cuanto pueda para París, donde usted tendrá la bondad de escribirme a casa de M. Luchesini. Escríbame sobre Minette, los Haeften y el *Rittmeister*, a quien saludo tiernamente.

51

AL REDACTOR EN JEFE DEL DIARIO DE BURDEOS

Burdeos, termidor año XII (12 agosto 1804).

El autor de la carta de Baltimore habla de mis trabajos de una manera demasiado favorable como para no acusarlo de parcialidad hacia mi persona. En cuanto a los hechos, debo señalar un error que podría extenderse a las otras gacetas. No he llegado hasta la cima del Chimborazo sino que, favorecidos por afortunadas circunstancias, subimos hasta 3.031 toesas de altura, es decir alrededor de 3.000 pies más alto de donde se ha llegado jamás llevando instrumentos a las montañas. Este hecho ha sido ya publicado en una de las cartas que dirigí al Instituto de Francia.

El artículo de Baltimore dice también que he venido a los Trópicos *renunciando* a la solvencia que me procuraba mi propia fortuna tanto como a los favores con los cuales me honraba particularmente el Gobierno español. Esta frase puede dar ideas inexactas. Es sabido que vine a Madrid el año 1799 a solicitar el permiso de la Corte para llevar a cabo por mi cuenta investigaciones en las vastas colonias sometidas a la España.

Tal permiso me fue acordado con la liberalidad de ideas que caracteriza nuestro siglo, a la cual se debe el rápido progreso de los conocimientos humanos. Su Majestad Católica, interesado en el éxito de mi expedición, se ha dignado honrarme con la protección más magnánima, y es *aprovechando* este favor, que me ha dispensado durante cinco años de correrías en la América española, que he podido hacer observaciones que quizás algún día llamen la atención de los físicos.

Aceptad, señor, etc.

H.

52

AL REY FEDERICO GUILLERMO III

París, 3 setiembre 1804.

¡Muy honrado y poderoso Rey!
¡Muy gentil Rey y Señor!

Después de una ausencia de ocho años de mi patria, a salvo de los peligros, que en los Trópicos amenazan la salud de los europeos, creo que es mi primer y más sagrado deber depositar a los pies de Vuestra Majestad mi devoción más profunda. La protección generosa de las ciencias, la influencia de leyes tolerantes y la libertad de la sociedad y de la justicia han elevado la monarquía prusiana al comienzo del siglo XIX al más alto nivel de felicidad moral y de gloria exterior. ¿No me es dable esperar que el fundador de tal felicidad, Vuestra Majestad, se dignará mirar con indulgencia una empresa por la cual he buscado, durante cinco años de sacrificios y con el concurso de todas mis fuerzas, ser útil a la historia natural y a la etnografía?

Después de un viaje de 9.000 leguas en la América del Sud y en la Nueva España, y después de una corta estadía en Washington y Filadelfia, finalmente desde hace algunas semanas he llegado felizmente a Burdeos. Estoy ocupado en reunir las cajas que he enviado por separado del mar del Sud a España y separar mis colecciones de las de mi

compañero de viaje Bonpland (sabio francés que he llevado conmigo por mi cuenta). Habiendo recorrido durante años las cadenas de montañas más elevadas del mundo, *las Cordilleras de los Andes*, puedo vanagloriarme de poseer muchos productos mineralógicos que no existen en ninguna colección europea. Indiferente a toda posesión personal y convencido de que tales rarezas no estarán situadas en ningún lugar mejor que en el excelente museo mineralógico de Vuestra Majestad, comienzo en seguida a clasificarlas cuidadosamente y a remitirlas, en cajas bien instaladas, al ministro de estado Luchesini. Sería muy feliz si Vuestra Majestad se dignara aceptar esta colección de productos mexicanos y peruanos, como modesto testimonio de mi profunda devoción, y ordenara gentilmente que deben ser expedidas por vía segura a Berlín. Desgraciadamente el número de estas cajas no podrá ser muy grande, porque mi pequeña fortuna particular y el elevado costo de viajes tan largos, me han obligado a conformarme con los objetos más importantes.

El objeto más raro y más admirado en París, que naturalmente me atrevo a presentar a Vuestra Majestad, es un pedazo de platino encontrado en 1801 en el Chocó, que pesa más de 16 onzas, exactamente 1354 en conjunto; el pedazo más grande actualmente en Europa pesa sólo 40. Esperaré la ocasión de un correo seguro para depositarlo a los pies de Vuestra Majestad. Enviaré al Jardín Botánico Real de Berlín, que Vuestra Majestad ha embellecido tan generosamente, una colección de semillas frescas que yo mismo he recogido en los dos hemisferios.

Después de tan larga ausencia deseo vivamente regresar a mi patria para vivir en Berlín, continuamente, para las ciencias, bajo la bienhechora protección de un gobierno sabio y paternal, y para ocuparme de la publicación de mis manuscritos y dibujos sudamericanos. Pero el deseo natural y humano de volver a ver en Roma a mi hermano, único sobreviviente de mi familia, después de tan larga separación, y el justificado temor de destruir completamente mi salud, habituada a un calor tropical, por la súbita influencia de un invierno de la Alemania del Norte me dan ánimos para pedir a Vuestra Majestad se digne permitirme pasar el invierno que comienza, en la Italia del Sud.

Al regreso del calor estival, nada podrá impedirme volver a mi patria, y puede ser que entonces tenga el honor de expresar personalmente a Vuestra Majestad los sentimientos de mi más profunda devoción, que me hace el más devoto servidor de Vuestra Majestad real.

A. H.

53

A LOS SEÑORES PROFESORES, ADMINISTRADORES DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL

En *París*, el 27 frimario, año XIII,
(18 diciembre 1804)

Señores,

La generosa bienvenida con que os habéis dignado recibir las colecciones de dientes fósiles de los Andes, la de los cráneos de diferentes tribus indígenas, el Cinchón y los dibujos coloreados de las plantas de Santa Fe (que nos hemos atrevido Bonpland y yo a

ofreceros), me permiten esperar que excusaréis la libertad que me tomo al dirigiros estas líneas.

Pese a que en la expedición que venimos de terminar hayamos fijado nuestra atención sobre trabajos muy heterogéneos, creemos sin embargo poder vanagloriarnos de haber traído uno de los herbarios más considerables que los viajeros han suministrado a Europa. Esta colección, además de haber sido descrita sobre los propios lugares y contener una gran cantidad de géneros nuevos, tiene además la ventaja de no presentar un solo objeto sin que se acompañe la altura a la cual crece sobre el nivel del mar.

Deseamos M. Bonpland y yo depositar un herbario de más de 6.000 muestras, que son otras tantas especies diferentes, contenidas en cuarenta y cinco cajas, entre las riquezas que conservéis en vuestro Museo. Para nosotros será glorioso si, después de haber examinado este herbario, lo juzgáis digno de atención y de ser recibido como una modesta prueba de la devoción respetuosa y del reconocimiento debido a las bondades con que os habéis dignado honrarme durante una larga serie de años. Conozco demasiado bien vuestra liberal manera de pensar, como para rogaros permitirme el uso y la publicación de las nuevas especies de esta colección.

Pero si os dignáis aceptar el ofrecimiento que me atrevo a haceros, me permito al mismo tiempo recurrir a vuestra gentileza por un asunto que me interesa infinitamente desde el punto de vista moral. Si mi expedición ha tenido algún éxito, es debido en gran parte a M. Bonpland quien, formado por así decir en vuestra casa, ha seguido las huellas de sus maestros. Hemos recogido juntos las plantas que aportamos, yo he dibujado una gran cantidad, pero ha sido M. Bonpland quien ha descrito solo más de cuatro quintos, y únicamente él ha formado el herbario que traemos. Unido a él por la más tierna amistad, me permito suplicaros recomendarlo a la generosidad del Gobierno que recompensa los trabajos emprendidos para el progreso de las ciencias. ¡Los frutos de nuestra expedición aparecerán bajo el nombre de M. Bonpland y el mío propio, y es posible que el Gobierno se digne interesarse en un viaje ejecutado por personas que pertenecen a dos naciones estrechamente unidas por tantos lazos! ¡Puede ser que se digne agregar a M. Bonpland como naturalista viajero del *Jardin des Plantes*!

Si algo se pudiera sumar al reconocimiento que debo a un país, que me ha honrado con un interés tan general como inmerecido, será la benevolencia con la cual vosotros, señores, quisiérais recomendar a mi amigo a Su Excelencia M. el ministro del Interior, quien desde los primeros días de su ministerio, me ha dado prueba de la gran liberalidad de sus sentimientos.

Dignaos aceptar la seguridad de la gran veneración y devoción respetuosa que me hacen, Señores, vuestro más humilde y más obediente servidor,

A. H.

Como debo partir dentro de poco para Italia, consideraré como un favor especial todo aquello que acelere el éxito de mi súplica.

54

A J. FR. COTTA, EDITOR EN TUBINGA

París, 24 enero 1805.

Usted me perdonará, por su indulgencia, mi retraso en responder a su excelente carta. Tal retraso no ha sido motivado por otra cosa que el deseo de completar la descripción compendiada de uno de mis manuscritos de viaje, para enviárselo. Desgraciadamente veo que es imposible terminarla rápidamente antes de mi partida de París, y no dejaré pasar más tiempo sin agradecerle sus excelentes sentimientos a mi respecto. ¿Con quién mejor que con usted, que es el amigo de mis amigos, podría entrar yo en relación? Mi viaje está dedicado a Schiller, una razón más para asociarnos. Estaré en Berlín a fin del próximo verano, y entonces trabajaré en la publicación de ocho o nueve obras diferentes, semejantes sin embargo en lo que concierne al formato y a las láminas. He empleado aquí muy útilmente mi tiempo. Estoy muy adelantado. Muchas plantas están bien grabadas. Pero usted ya sabe cuán difícil es redactar los manuscritos de cinco años de expediciones. Me dedico *solamente* a mi primera obra: "Ensayo sobre la geografía de las plantas conteniendo el cuadro físico de las regiones ecuatoriales", magnífico in-folio de 6 a 7 hojas de texto francés y alemán, para el cual he tratado con Schoell. Estoy libre para todo lo siguiente. A esta obra seguirán: 1.º–Dos volúmenes de observaciones y de mediciones astronómicas; 2.º–El viaje abreviado, de acuerdo con la Memoria que he leído en el Instituto, 20 a 25 hojas; 3.º–El primer volumen de dichos viajes... Mis sacrificios pecuniaros han sido grandes, estoy decidido a emprender una nueva expedición. Por eso no soy indiferente a algunas compensaciones. Nos entenderemos fácilmente, fije solamente de algún modo los honorarios de fondo, y repartiremos los beneficios, una vez deducidos esos honorarios. Sin haberme relacionado nunca con usted, ya sabía yo sobre la cadena de los Andes que nos asociaríamos. Escríbame a Roma a la dirección de mi hermano. He prometido a Schoell la edición *francesa* de mis observaciones astronómicas y los compendios de viajes, pero no los viajes mismos. Un atlas de láminas acompañará los viajes. Como las planchas de cobre deben ser las mismas para ambas ediciones, o bien usted se encargará de los dos o bien nos entenderemos con Schoell. Inclusive yo preferiría esta última solución, ya que Schoell es un buen hombre y desearía que publicara todas mis obras en París. Decida usted mismo. No se extrañe que no le ofrezca el ensayo sobre la geografía de las plantas. He pensado que el texto para la gran plancha no alcanzaría cuatro hojas; las ha sobrepasado y debo acogerme a lo más sencillo. Sé muy bien que las condiciones no pueden ser tan ventajosas para las observaciones como para los viajes compendiados o completos. Tengo la mayor confianaza en su carácter y no dudo que nos asociaremos. Acepte la seguridad de mi afecto y mi consideración distinguida. Posiblemente en catorce días partiré de París para Roma.

Su

H.

¿Puedo pedirle la gentileza de insertar los extractos adjuntos en el *Litterat Zeitung*?

55

A DELILLE[138]

(*París*... 1805)

Yo quería, en mis investigaciones sobre la geografía de las plantas, tener algunas nociones exactas respecto al número de las plantas fanerógramas (excluyendo las cryptógamas) que se pueden catalogar en el actual Egipto. ¿A quién mejor que usted podría dirigirme, señor, puesto que habéis agotado la Flora de este país que yo creía desprovisto de vegetación? ¿Es imaginable que el Egipto, desde Syena hasta el mar, contando los valles boscosos cercanos al mar Rojo que usted no ha podido recorrer en su totalidad, encierre más de 1.000 plantas fanerógamas?

Este es el número que hay en mi triste patria, en los alrededores de Berlín. No ignoro que la Flora de Candolle encierra 3.400 especies fanerógamas, pero esta Flora se extiende también sobre los Alpes, los Pirineos, el Jura, el Piamonte. Sería una nueva prueba de vuestra indulgencia para conmigo, señor, darme algunos consejos que me importa saber. Me atrevo a haceros una segunda pregunta respecto a las plantas comunes a los dos Continentes.[139] Michaux cita en su flora 123 especies de las cuales 18 gramíneas. ¿Habéis encontrado muchas en vuestras excursiones? Dignáos decirme si os parece correcta la identidad que se ha señalado. No me parece probable que hayan sido publicadas al azar por los Europeos.

Os ruego, querido señor, recibir el homenaje de mi más alta consideración,

H.

56

A WILLDENOW

París, 1.º febrero 1805.

...A pesar del enredo de mis propios asuntos, encontraré el modo de cumplir tus comisiones. Hoy iré yo mismo a casa de Dupetit-Thouar, que es un hombre bien rígido. Es una verdadera lástima que tu buen genio no te haya conducido, este año, a París, en cambio de enviarte a Trieste. Hubieras tenido aquí, a tu disposición, el herbario de Bonpland y el mío, el de Lamarque y el de Jussieu. Vahl ha hecho eso, porque por correspondencia no conseguirás nada de la gente de aquí.

Enviamos, mi buen Willdenow, junto con esta carta, una pequeña caja con las semillas recogidas en la América del Sud y en México. Muchas de ellas han prendido en la Malmaison y espero que harán otro tanto en Berlín.

[138] Dirigido a: *Monsieur Delille, Membre de l'Institut et de la Commission d'Egypte*.

[139] Michaux cita en los Estados Unidos *Veronica arvensis*., *V. Serpyllifolia*, *V. anagallis*, *V. officinalis*, *Circaea alpina*, *Myosotbis scorpióides*, *Geantiana Pneumonanthe*, *Parnassia palustris*, *Sedum palustre*, *Caltha palustris*, *Menyanthes trifoliata*, *Nymphaea alba e lutea*, *Leontod*, *tarax*, *Berberis vulgar*, y lo que me asombra mucho *Castanea vesca*, *Sorbus aucup*. *Fagus sylv*. *Juniperus communis*, *Taxus baccata*. ¿Estos cinco árboles no serán introducidos?

Entre los trópicos de América hemos encontrado 5 a 6 gramíneas del Antiguo Continente y algunas plantas acuáticas. H.

Al presente imprimo aquí: 1.º–*Cuadro físico de las Regiones equinocciales*, 2.º–el primer fascículo de las *plantas equinocciales* con soberbias aguafuertes, 3.º–*Observaciones de zoología y de anatomía comparada*, 4.º–*Observaciones astronómicas y mediciones ejecutadas en un viaje a los Trópicos*.

Todo saldrá al tiempo publicado en alemán...

57

A M. A. PICTET

París, 3 febrero 1805.

Mi respetable amigo,

Me apresuro a darle la lista de los trabajos que hemos traído y que están acabados hasta tal punto que, aun en caso de que yo muriera, podrían ser publicados más o menos imperfectamente. Para comodidad del público, y sobre todo por la redacción misma, pienso publicar once obras distintas.

1º.–*Plantas equinocciales*, fol.–Tenemos más de 6.000 especies, de las cuales seguramente 1.500 a 1.800 nuevas. Ya están listos tres fascículos. El primero aparecerá en marzo, donde Levrault. M. Bonpland tiene la idea de publicar también con láminas coloreadas las monografías de las melastomas, la criptógama de los trópicos, las gramíneas...

2º.–*Nova genere et species plantarum aequinoctialium*, en 8.º; la descripción de todas las láminas, en latín; sin láminas, a publicar en dos años.

3.º–*Ensayos sobre la geografía de las plantas*, conteniendo un cuadro físico de las regiones equinocciales. Se lo imprime actualmente, 10 a 12 hojas grandes en 4.º, plantas, animales, vistas geológicas, descenso del calórico, electricidad, higrometría, composición química del aire, cultivo del suelo, luz, refracción horizontal, descenso de la gravitación, límite de las nieves a diferentes altitudes, agua hirviendo, alturas comparativas de Europa, en fin, todo lo que puede ser presentado mediante números, el conjunto de mis investigaciones físicas.

4.º–*Relato compendiado de la expedición*, 25 hojas en 4.º–Las memorias leídas en el Instituto, resumen de todo el viaje (a publicar en verano).

5.º–*Observaciones astronómicas y mediciones geodésicas*, 1 vol. Trescientos lugares determinados por satélites, distancias lunares, cronómetros; muchas observaciones manuscritas de marinos españoles, que jamás han sido publicadas; ciento cinco alturas barométricas que calcula Prony. El Despacho de Longitudes hace examinar las observaciones (a publicar este año).

6.º–*Observaciones magnéticas*, mis observaciones de inclinación, de declinación e intensidad, comparadas con las observaciones de otros viajeros. Este volumen va a ser publicado conjuntamente por Biot y por mí.

7.º–*Pasigrafía geológica*, manera de presentar pasigráficamente el conjunto de nuestros conocimientos sobre la ubicación de las montañas, con láminas.

8.º–*Atlas geológico*. Los cortes del México, de los Andes, el volcán de Jorullo (a grabar en color en Inglaterra), fol.

9.º–*Mapas fundados sobre las observaciones astronómicas* y operaciones hechas en los mismos lugares; el mapa geológico de toda la América, el mapa general de México, el del río Magdalena (en cuatro láminas), el Orinoco, su comunicación con el Amazonas (con

texto conteniendo notas respecto a los fundamentos de esos mapas), grabados en Inglaterra. Mapa de la temperatura del Océano.

10.–*Viaje a los Trópicos*, u observaciones hechas en el Océano Atlántico, el interior del Nuevo Continente y una parte de la América del Sud (1799-1804); al menos cuatro volúmenes en 4.º, con un atlas de antigüedades mexicanas, vista del Chimborazo, pirámide de Cholula.

11.–*Estadística del México*, un manuscrito terminado. Acabo de enviar la copia al Rey de España. Dudo que exista algo más completo respecto a la población, el área, las finanzas, el comercio, de ningún país de Europa.

Todas estas obras aparecen bajo el nombre común de M. Bonpland y el mío, únicamente agregando a los números 1 y 2, *redactado por el primero*, y a los números 3 a 11, *redactado por éste último*. Repito, a excepción de los números 1 y 2 todos estos manuscritos y dibujos existen en (tal) estado que se podría publicarlos inmediatamente a no ser por un prurito de estilo. El N.º 5 ya está redactado, los n.º 7, 8 y 9 pueden ser grabados inmediatamente; los números 7, 8, 9, 11, 3 y hasta el 4 son manuscritos ya listos. El N.º 10 existe en siete volúmenes manuscritos, de una escritura muy apretada. Pero quiero que el viaje esté escrito de modo de atraer a las gentes de buen gusto. No contendrá más que los resultados de los números, todo lo que concierne al físico del país, a las costumbres, el comercio, a la cultura intelectual, a las antigüedades, a las finanzas y a las pequeñas aventuras de los viajeros. Con la actividad que usted ya me conoce, creo que entre dos años y dos años y medio, todo habrá sido despachado; porque me tarda purgarme para tener después más apetito. Pensaba, en Roma, trabajar en un prospecto general, anunciando todas esas once obras que serán vendidas por separado, pero con un mismo formato; es necesario hacer ese prospecto en francés, alemán, inglés, holandés, español y danés, porque son las seis ediciones que se preparan.

Pero antes de que aparezca ese prospecto, ¿usted no cree que una tarjeta de restaurador como la que yo presento, podría excitar a un librero inglés? Sin embargo, pese a prometerle que se le dará todo poco a poco, no hay que hacer contrato más que para cada obra. Porque los n.ºs 3, 4, 8, 10 y 11 deben pagarse más caros que los otros. Creo sobre todo que el n.º 3 (tanto más por ser el primero), será muy importante. Todo debe valer algunos millares de libras esterlinas. Hay para repartir entre todo el mundo.

H.

Para el orden de la publicación ha sido necesario tener en cuenta dos intereses, uno, no perjudicar mi reputación justo en el momento en que el público me honra con una atención tan grande; y otro, no fatigar al público por una excesiva impaciencia. El primer interés manda que el n.º 5 sea el primero a redactarse; porque los números, las relaciones cuantitativas, son el fundamento de todos nuestros razonamientos. Los n.ºs 7, 8 y 9 no pueden grabarse sino después del 5 y de acuerdo con las rectificaciones que ha hecho hasta ahora M. Bouvard de las distancias lunares; veo que pese a las distracciones del viaje, no he calculado mal. Sin embargo, para entretener mientras tanto al público, hay que publicar algo más general. Era preciso elegir entre los n.ºs 3 y 4. Creo que es más filosófico escoger la naturaleza en grande que contar las propias aventuras. Con el n.º 3 indico lo que yo he hecho; esta obra prueba que mis trabajos han abarcado el conjunto de los fenómenos y sobre todo el n.º 3 habla a la imaginación. Los hombres dan crédito a que se les muestre un microcosmos sobre una hoja. Creo que la charlatanería literaria converge en este punto con la utilidad de la cosa.

Desearía mucho que usted pudiera incorporarse a este asunto y hacer notas a las traducciones. Su nombre daría a esta empresa un gran peso en Inglaterra, tanto más cuanto que usted ha visto los manuscritos y los dibujos. Si en una de sus cartas a Londres usted hablara de mi tarjeta de restaurador; sería conveniente también enviar un bello grabado ya hecho por ejemplo la *Monja mexicana.* Pero sería preciso donarla a sir Joseph Banks o a la *Antiquarian Society,* para no correr el riesgo de que la roben para grabarla clandestinamente. También podría usted insinuar que he recibido la propuesta de hacer aquí una edición para Norte América donde me atrevo a decir que, entre el partido antifederalista reina cierto entusiasmo por la expedición, como lo prueban todas las gacetas de aquel país. La venta a los Estados Unidos sería muy grande y si se quisieran suscriptores (método que por otra parte no me parece muy delicado), MM Jefferson, Madison, Galatin, Wistar, Barton, etc., procurarían una gran cantidad. Una edición inglesa debería ser, por consiguiente, al menos de 4.000 ejemplares.

H.

58

A FRIEDLANDER

(*París,* 16 febrero 1805)

... Mi vida es aquí tan laboriosa como triste; desde mi regreso a Europa he comenzado más cosas de las que estoy en capacidad de hacer. Tres de mis obras están en imprenta, naturalmente en alemán y en francés. Digo *naturalmente,* porque, para mi gran satisfacción, corrió el rumor en Alemania de que yo *hacía traducir* mi obra al alemán. Semejante rumor proviene de mala fe. Creo escribir actualmente en español casi corrientemente; pero estoy demasiado orgulloso de mi patria como para no escribir en alemán, por más malo que sea...

59

A M. A. PICTET

Desde el Instituto, durante la sesión del lunes 4 de marzo 1805.

¡Ay! mi querido amigo, todos mis proyectos han cambiado; no paso por Ginebra. Voy con la diligencia de Lyon directamente al Mont-Cénis; he leído cartas de mi hermano que me obligan a apresurarme. Usted sabe demasiado bien lo que son los viajes para interpretarme mal. Pero debo absolutamente tener con usted una gran conferencias respecto a nuestros intereses. ¿Podría ir a verlo el *miércoles* por la mañana antes de las nueve? No me sería posible comer con Madame Gautier. Pensamos partir el viernes. Por otra parte, las diligencias todavía están libres.

Creo que lo más prudente sería hacerle llegar poco a poco las hojas impresas; porque las copias de manuscritos se alteran demasiado. Por favor, concédame algunos momentos de audiencia sea el miércoles, sea el jueves, a las ocho de la mañana. Me es muy necesario.

H.

60

A KARSTEN

París, en la Escuela Politécnica, 10 marzo 1805.

Todo lo que poseo en minerales os está destinado. El embalaje ha tomado mucho tiempo, pero espero que estará contento del envío.

He confiado siete grandes cajas a M. Luchesini. No se asombrará de lo poco que le envío, puesto que conoce la dificultad y la carestía de los transportes en las Cordilleras, que sabe que la guerra ha dispersado más de una de esas cajas y que he cedido la mitad de mis colecciones a mi generoso compañero de viaje, M. Bonpland; que sabe también que he arrastrado durante más de dos años, sin interrupción, dichas cajas, y las he exaltado durante cinco años, sin que jamás se me haya tendido una mano – que hemos traído más de 6.000 especies de plantas (6.300 especies nuevas), tan difíciles de observar, de dibujar y de coleccionar; en fin, con qué facilidad se tira, en un momento de mal humor, lo que se ha guardado penosamente durante meses.

Pero si bien esta colección geognóstica es pequeña, la creo tanto más importante para el progreso de la ciencia. Puedo enunciar para cada ejemplar la altura en toesas, su capa y su yacimiento. Por otra parte no existe nada, en ninguna colección, proveniente del Chimborazo, del Cotopaxi y del Pichincha; y muchas cosas que al primer vistazo os resultarán indiferentes, ganarán en interés cuando hayáis leído mi tratado. También encontrará en las cajas medallas de oro, viejas estatuas mexicanas y un cuadro hecho de plumas. He tratado de hacer que las etiquetas sean lo más interesantes posibles. ¿Podría demandaros de comunicar las réplicas a M. Klaproth, y asegurarle a este gran hombre mi profunda consideración? ¿Podría asimismo, por algún tiempo, conservar esta colección aparte y no mezclarla aún con la gran colección europea? Esto sería muy importante para mí cuando haya publicado mi obra, ya que no he guardado ni un fragmento para mí. Parto mañana para Mont-Cénis, para hacer experimentos químicos con M. Gay-Lussac, e inmediatamente iré a Roma.[140]

61

A VAUGHAN

Roma, 10 junio 1805.

Mi digno y respetable amigo,
Intento esta vez la vía de Livorno para darle una señal de vida y repetirle las seguridades

[140] Se lee en el margen: "Mi salud va mejor que nunca. Trabajo con más esfuerzo que antes, pero espero que mis trabajos sean más maduros que los anteriores. Me preparo para un viaje al norte extremo del Asia, que será muy importante para la ciencia de la fuerza magnética y para el análisis químico del aire. Pero sólo lo haré dentro de dos o tres años.[141] El emperador ha dado una pensión de 1.000 táleros a mi compañero de viaje. El principal objetivo de mi estadía aquí era conseguirle esa pensión. El gran pedazo de platino, que ha llevado el conde Hake sin duda ya estará en vuestras manos".

[141] Se trata del viaje de 1829.

de mi tierno afecto. Cuando, en mi última datada en París y dirigida a M. Pichon, l anunciaba, a usted y a la respetable Sociedad que se ha dignado recibirme en su seno, qu pensaba enviarle en el término de un mes el pequeño regalo de los dos primero volúmenes de mis obras, no sospechaba que inclusive hoy día estaría con las manos vacía El grabado es tan lento que todavía no se ha terminado el primer volumen de mis *Planta equinocciales*. Todavía no me lo han enviado de París y espero el fin de la impresión d mi *Cuadro físico de las regiones ecuatoriales*, para enviárselos a usted, al respetabl presidente y a M. Barton cuya memoria me ha sido más útil que nunca. ¿Qué ha sid preciso? Vos, vuestros amigos y ese soberbio país que habitáis y que presentan bell espectáculo moral. Pese a estar lejos usted verá sin embargo, en mis escritos, que habl sobre los Estados Unidos. Siento la pasión de elogiarlos ¿y cuándo estaré de nuevo entr vosotros? ¿Cuándo podré perderme en esas inmensas regiones del oeste para lo cual M Jefferson (en su nueva posición) estaría en mejor capacidad de facilitar ayuda que antes No he perdido las esperanzas. Tengo vastos proyectos, pero es necesario dos años d reposo para publicar lo que poseo hoy día. En París he trabajado mucho; he leído nuev memorias en el Instituto, que están imprimiendo. No os envío mis memorias acerca de magnetismo y el análisis del aire, una junto con Biot, la otra con Gay-Lussac, (porque) la habréis visto en el diario de Laméthrie. Después he hecho experiencias comparativas co las de los Andes en Mont Cénis, en la ex república de Génova...

Desde hace dos meses disfruto la felicidad de vivir con un hermano que arde en deseo de seros útil. Voy de aquí a Nápoles y pienso encontrarme en setiembre descansando e Berlín. El rey me ha llamado para la Academia, que es un hospital deteriorado. ¡Me colma de atenciones! Estaré ahí en la medida que sea útil para mi publicación, y luego teng proyectos relativos al Missouri, el Circulo Polar y el Asia. ¡Hay que aprovechar la juventu y después morir como ciudadano de Fridonia! Sólo estando en Berlín podré seros u corresponsal útil. He abierto la suscripción para las *Transactions* de vuestra Sociedad y a llegar a Alemania espero daros buenas noticias. M. Montúfar está en Madrid con el Princip de la Paz; me ha hecho bellas promesas respecto a él. M. Bonpland tiene 3.000 francos d pensión del Emperador y la mitad de todas mis publicaciones. Se ha quedado en París y es muy estimado. ¡Para qué hablaros del recibimiento que yo tuve! La ciudad es más interesante que nunca, pero...

La sirvienta mulata y Cachy (el perro) regresaron a Cumaná. He aquí toda nuestra historia. M. Turpin trabaja mucho para mí y morirá por ello de hambre como todas las gentes de talento. Decid mil y mil cosas de mi parte a todas las personas que me han colmado de atenciones en los Estados Unidos. No puedo tomar una gaceta entre las manos sin sentir cuánto me quieren en vuestro bello país. Comenzad por saludar al amable y sabio M. Barton, al buen M. Wistar, MM. Peale, Hare, Mease, Woodhouse, Pierre Butler, Robert Patterson, Ellicott, Dr. Tollon, M. Miflin.

Mil respetos, si les escribís, al presidente y a los grandes hombres de Estado, MM. Gallantin y Madison. No os vayáis a olvidar de M. Smith y el ingenioso Dr. Thompson en Washington, Fothergill... y el cuáquero Samuel Read, a quien debo tantas gentilezas, etc.

M. Pictet hace una traducción inglesa de mis obras que se imprime en Inglaterra. ¿Podéis hacer imprimir en los Estados Unidos el prospecto? Publicaré dentro de poco uno más grande.

Salud y respetos

A. H.

62

A AIME BONPLAND

Roma, 10 junio 1805.

¡Qué amable es usted, mi buen y afectuoso amigo, de escribirme tan frecuentemente y de una manera tan interesante, pero qué triste es estar en un país donde los correos marchan tan lentamente que se necesitan cuarenta días para pedir y recibir una respuesta! Espero que finalmente le hayan llegado mis cartas, sobre todo las notas sobre la quina que le he enviado y puedan resultarle de interés. Respondo a sus últimas cartas del 20 y 28 floreal. Usted sabe, por la mía precedente, que sus cartas dirigidas a Turín han llegado también por fin, de modo que creo que no me falta ninguna. Aquí hace el mismo frío que allá. Tengo un reumatismo en el brazo que el gran Médico juzga escorbútico. Esto me incomoda un poco y vuelve más compleja mi pequeña caligrafía. Desde hace tres días el termómetro está en 27 y 28 grados Réaumur y comienzo a sentirme mejor. Me he reído mucho de la carta de Née. Menciónelo todas las veces que sea posible y elogiosamente. Haga una lista de las gentes que hay que alabar perpetuamente, y alabe a la vez a Née, Zea, Mutis, Cavanillas, Sessée, Pavón y Ruiz y Tafalla y Olmedo. Yo he actuado así en mis manuscritos y es preciso que los suyos estén acordes con los míos, ya que formamos un solo cuerpo, y quiero que se sepa que no tomamos ningún partido. Le conjuro responder a Pavón lleno de amistad; sería desagradable tener problemas con ellos y podemos evitarlo. Si ve a los sobrinos de Née, hijos de un cochero, dígales alguna gentileza en mi nombre; llévelos a comer donde un restaurador o cómpreles algo a *mi cuenta*. Esto complacerá al tío y pareceremos menos aristocráticos que Ventenat, de quien se queja Née. En cuanto a la Sátira de que hablan, puede ser que se trate de una buena invención de M. Zea. Hay que evitarla, pero en broma, si ese es el caso. Yo estaría muy contento de que M. Zea me tradujera, pero podría conformarse con los primeros ejemplares. Sería imprudente enviarle las hojas ya que nadie le podrá avisar, con la lentitud española. En cuanto a Pictet, tenga la bondad de recordárselo a Schoell. Le he mandado por el último correo dos tercios de la traducción alemana y le he suplicado una vez más de enviar las pruebas (las hojas) a Pictet para la traucción inglesa. Aquí hice dibujar muchas cosas. Hay pintores que hacen cuadros de mis más mínimos bocetos. Han dibujado el río de Vinagre,[142] el Puente de Icononzo, el Cayambé...[143] He encontrado también donde Borgia un tesoro, un manuscrito del cual publicaré varias lámina. Ya las he hecho grabar aquí.[144]

Le agradezco mil veces la bondad con que corrige mis manuscritos. No es un trabajo agradable, pero usted es tan bueno, y sólo usted es capaz de leer bien lo que yo borroneo. Estoy muy contento de que haya hecho grabar el *Cheirantestemon*. No se olvide de agregar, como Cavanillas, *Corizocar*, Auctore... *Cervantes*.

Me he reído mucho de la historia de Pavón. No me explico por qué ha tomado tan a lo trágico lo que no podía herirme. Si por lo menos me hubieran dicho que yo no era sabio, todavía; pero decir que alguien es tan sabio como yo, no me hiere para nada. Dígale a M. Pavón cómo agradezco sus bondades y cuánto me confirma su delicadeza ese proceder.

[142] *Vistas de las Cordilleras*, lám. 30.
[143] *Ibid.*, lám. 4, 42.
[144] Se trata del célebre *Códice Borgia*. Cf. *Vistas de las Cordilleras*, p. 89 y lám. 13, 27, 37.

¡Ay! Usted me ofrece su plata muriática. Lo correcto sería no aceptarlo. Pero no, lo acepto, porque el pedazo es digno de una colección real, y sabré *indemnizarlo*. Pero mi querido Bonpland, es necesario que su generosidad vaya más lejos todavía. Es necesario necesario, que me dé seis o siete insectos coleópteros. Tengo un amigo, el conde Hagen que muere por esos gusanos. Posee una gran colección, pero ni un solo coleóptero de Perú. Consulte con Pavón a ver si me puede conseguir algunos insectos de su viaje, siete ocho, doce, y quedaré satisfecho. M. Schoell se encargará de la caja para enviarlos a Berlín y yo sabré indemnizarlo en libros, criptógamas. Prometo a los demás sin cumplir la palabra no actúo de esa manera con usted, querido Bonpland. Me alegro que usted escriba Memorias, que sea miembro de la Escuela de Medicina, Filomático. Si quiere, lo haré recibir aquí en las Arcadas. Eso le costará 40 francos, y le darán un nombre griego y una cabaña en Grecia o Asia Menor. Yo me llamo Megastenio de Efeso y poseo un terreno cerca del templo de Diana... Usted me pide informaciones respecto a las enfermedades cutáneas ¡Como si no supiera acaso usted más que yo! Y además estoy aquí sin libros. No será necesario adelantar mucho en la parte de historia natural descriptiva. Será tanto más necesario describir los *géneros*, como que hay, ciertamente, muchas especies muy diferentes que confunden. ¿Está seguro de que el *Acarus sanguisugus* es la Garrapata? La *Nuche* del joven Derceux es el *Oestrus humanus* de Mutis. Sin duda Cuvier cree que el *Mosquito* es el *Culex Pipiens*, pero yo veo ahí especies diferentes. He aquí mis descripciones respecto a las cuales usted puede consultar con Duméril o Cuvier.

Sanjudo. Culex cyanopterus Humb. *Abdomine fusco piloso annulis 6 albis notato, alis caeruleis ciliatis, pedum extremitate atro-fusca annulis albis variegata. Hab. locis paludosis, ad maris littora ed at fluvius Americ. Australis*. Desaparecía en La Habana al descender el termómetro a 8-9 grados Réaumur. *Thorax fusco-ater pilosus. Abdomen superne fusco-caerulescens, annulis 6. Cistum alae caerulae nitore subetallica ventis virescentibus saepe pulverulentis. Pedes fusci cruribus hirsutis, extremitate nigriores, annulis 4 niveis. Maris antennae pectinatae*. Los machos son muy raros.

Culex lineatus. Humb. *Violaceo-fuscescens, thorace lineolis lateralibus argenteis longitudinaliter notato. Alae virascentes. Abdomen annulis sex. Pedes posteriores cruribus albis extremitate alba. Thorax fuscus et quocumque latere linea argenteo-alba inferiusque maculis argenteis notatus. Sanjudo*. Hab. Río de la Magdalena Tamalameque.

Por otra parte usted se referirá al antagonismo de las funciones de la piel y del sistema gástrico y al hecho de que en los Trópicos se vive más y aun demasiado.

Yo podría reemplazarle el pedazo de hierro nativo. Aún tengo. Apresure a Thénard para el análisis de la quina y salúdelo, lo mismo que a Biot, para quien hice resúmenes para la segunda edición de su bella astronomía. Dígale que vivimos día y noche en las experiencias magnéticas, que los flujos y reflujos horarios de la aguja son muy marcados y que Gay-Lussac y yo haremos un extenso trabajo respecto a eso, sobre el cual podrá aplicarse muy bien la ingeniosa teoría de Biot.

¡De modo que se publicó el *Cuspare*, ¡Hurrah! ¿Cómo ha podido imaginarse ni por un momento que ya lo sabía? Indudablemente Willdenow no lo dice en estas últimas cartas porque se lo habrá comunicado en alguna carta perdida. Palabra de honor que yo no he sabido nada y, en el fondo, *me alegro*. Usted tiene el género más bello, el género más interesante, el género más a menudo citado que puede tener un botanista. Su miserable Bonplandia (Cavanillas) (?) ya puede destruirse. Los muertos se equivocan y usted podrá publicar por sí mismo los *Hoitzia* y esa *Bonplandia* de Willdenow. La planta no es la nues-

tra. Me alegro hasta tal punto que usted tenga ese género, que quisiera inclusive participar de ese mérito, y efectivamente recuerdo que escribí desde La Habana a Willdenow diciéndole que le permitiría describir cuatro o cinco de nuestras plantas, con la condición de que dedicara a usted un género, cosa que me daría verdadero placer. Colóquelo en el tercer fascículo y escriba al pie del grabado *Bonpl. trif.* (Willdenow *Act. ber.*) con el fin de que, a la primera mirada, se vea que no ha sido ni usted ni yo quienes le hacíamos ese homenaje a imitación de Ruiz. Fíjese si en las hojas de mi Geografía de las Plantas y en el grabado donde encontrará *Cuspare*, abajo a la derecha puede colocar el nombre *Bonpland trifol*, borrando *Cusparia febrifuga*. Si no, tenga la bondad de colocar en las *plantas equinocciales* debajo de *Bonpland trifol*, como sinónimo *Cusparia febrifuga* (Humb. *Geografía de las plantas*). De otro modo el público creerá que se trata de dos plantas distintas.

Vuestro reparto de los ejemplares: Jussieu, Desfontaines, Ventenat, Richard, Zea, l'Imperatrice, l'Institut, su padre, usted mismo, es muy justo. Agregue uno para Candolle, uno a Pavón a quien estoy escribiendo yo mismo para lograr la pacificación general, uno a Willdenow que Schoell tendrá la gentileza de enviar, y yo guardaré dos a mi hermano aquí, pero lo más pronto posible. Usted bien sabe el placer que proporciona dar a luz. ¿No será necesario reservar uno para su hermano, o lo comparte con su padre? Le ruego comunicarme si Schoell no ha sacado aparte un título con la palmera únicamente; eso me permitiría hacer muchos, muchos regalos, que no me atrevo a hacer antes de saberlo. Comprometa a Schoell para hacer esa separata y mándeme decir el precio de esa monografía.

Cuénteme en qué estado se encuentra el grabado de la Geografía de las Plantas. ¿El ministerio le paga? ¿Cómo andan sus finanzas?

Si usted aprueba la figura del viejo Mutis, la colocaré en algún lado en mi obra, ya que el fascículo le está dedicado. Sí, Turpin debe tener (también) un ejemplar, así deba pagarlo yo, pero trataré de pedírselo a Schoell. Déselo mientras tanto.

Salude a nuestra joven señora,[145] señores, y dígale que trabaje duro; le envío un abrazo. Gonz me mata a cartas, pronto partirá para Madrid. Gay-Lussac y Kaelreuter lo saludan.

Lo abraza,

63

A M. A. PICTET

Nápoles, 1.º agosto 1805.

Habiendo escapado del terremoto del 26 de julio que ha dañado la mayoría de las casas de Nápoles, me apresuro a contestar, mi digno amigo, la amistosa carta con que usted se dignó honrarme, de fecha 17 julio. ¿Cómo podría agradecer lo bastante el interés que usted muestra respecto a un asunto que le crea nuevos problemas, en medio del cúmulo de ocupaciones que tiene? ¡Pero resulta que usted es tan amable como bueno y tan bueno como activo y preocupado por el bien de vuestros amigos! Lo que usted me dice de

[145] Madame Gauvain.

nuestras gentes de París no se explica sino por el pánico que ha cundido de que las hoja puedan caer, por azar, en otras manos. Finalmente los he convencido y M. Schoell m promete categóricamente enviarle las hojas. MM Levrault y Schoell son gentes mu honestas para las que sólo tengo elogios. Pagan puntualmente y acaban de unirse a M Cota, de Tubingen, librero muy rico de Alemania, para hacer conjuntamente las edicione francesa y alemana. Este trato me ha dado una gran facilidad y más seguridad pecuniaria

Acaba de aparecer el primer cuaderno de las *Plantas equinocciales*, in-folio. Las otra dos obras, *Cuadro físico de las regiones ecuatoriales* y *Observaciones zoológicas*, do volúmenes en 4.º también están casi terminados. Les pusimos títulos generales *Viajes d MM. H y B.*, vol. I y II. El tercero contendrá las mediciones, para las cuales me ha retrasad algo el viaje de Prony; el cuarto, el compendio resumido; el quinto, la estadística de México Del sexto al noveno las Observaciones o el propio viaje. De este modo las partes vendida separadamente podrán hacer una unidad para las bilbiotecas. Me vanaglorio de que l gustará este arreglo. Creo que el volumen astronómico, el relato del viaje y la estadístic de México aparecerán sólo en junio de 1806. Porque, una vez alcanzado el descanso (e Berlín a comienzos de octubre), esta horrible sensación de reposo, fatigando mi espíritu lo estimulará doblemente a terminar con esa tarea para emprender una nueva.

Mi estadía en Italia con Gay-Lussac, y recientemente con el excelente geólogo M. d Busch, que vino a encontrarse conmigo, me ha sido de gran utilidad para la publicación de mis trabajos. He comenzado a ver más claro sobre muchos temas, especialmente lo volcanes. A pesar de que, como lo he escrito hace poco en París, esta colina del Vesubio al lado del Cotopaxi, es lo mismo que un asteroide alemán al lado de Saturno, sin embarg es muy instructiva por lo accesible. Hemos estudiado también a fondo otros objetos. L *torpilla*, que no mueve los electrómetros, no tiene la tensión de la pila, pero se parec mucho a las botellas de Leyde. Si usted la tiene en la mano sentirá sacudidas. Interpong una placa de metal, no sentirá nada. Se diría que los polos positivos y negativos están lo unos al lado de los otros del mismo lado del órgano eléctrico. Ponga la mano sobre el dors de la torpilla, recibirá sacudidas. Colóquela entre dos platos cuyos bordes se toquen y n sentirá nada tocando esos platos con ambas manos. Se diría que los polos + y -E de l superficie interior se equilibran con los polos + y -E de la superficie superior del órgan en el medio de los platos metálicos que se tocan. Pero me pregunto ¿por qué en ese cas el polo + de la superficie inferior no se neutraliza por su polo contiguo?, ¿por qué ese pasaj de una superficie a otra? Una gota de agua nos ha servido para descargar los dos costado de los órganos, y sin embargo el animal da sus golpes bajo el agua; se carga en el medi de ese fluido conductor.

El agua de mar. Contiene cerca de 0,3 de oxígeno disuelto. La fosforescencia es e desprendimiento de oxígeno fosforado quemado por este oxígeno.

El aire de la vejiga natatoria de los peces: no contiene un átomo de hidrógeno, com se declaró hace poco.

Además, Gay-Lussac y yo hemos preparado una larga Memoria sobre el Magnetismo, la Inclinación, la Intensidad muy diferente y *menor* en el cráter con respecto a Nápoles, y sobre las variaciones horarias.

Hemos hecho estas últimas observaciones con el instrumento de Prony, que es u anteojo imantado suspendido de un hilo de seda, dirigido hacia divisiones ubicadas a 10 metros de distancia. Este juego de pequeñas mareas magnéticas que no advertimos y que pueden ejercer la mayor influencia sobre otro fenómeno, ofrece un tema de observaciones

tan picantes como variadas. Nuestros resultados son bastante distintos de los de Cassini. Creí mi obligación hablarle de estos asuntos para compensarlo un poco de la esterilidad del resto de mi carta.

El Dr. Marcet ha mostrado la mayor amabilidad en el interés que se ha dignado tomar en nuestro asunto. Las reflexiones de los libreros Longman y Rees son muy juiciosas. No es preciso traducir todo tal cual yo lo publico en francés; es posible darles extractos de la zoología (por ejemplo no traducir más que la Memoria sobre los Pimelodos, dar un vistazo respecto al que trata de la boca del cocodrilo). Bastará con publicar únicamente los resultados de las mediciones barométricas, geodésicas y las posiciones astronómicas; para el detalle, puede recurrirse al original. Pero estoy seguro que el cuadro físico, la estadística de México, el Viaje mismo con tantos bellos grabados, tendrán gran éxito en Inglaterra. También confío en el Altias geográfico y los perfiles. Por lo tanto se podrá responder que estamos de acuerdo en las *compresiones* y que las demás partes formarán una especie de conjunto que llevará títulos generales, *Humboldt's and Bonpland's Travels*, vol. I, II, III, y que el viaje y la estadística, que se conceptúa lo más vendible, podrán fácilmente aparecer en menos de un año (ya sea el Compendio del Viaje, ya sea el 1.º volumen del Gran Viaje).

No me gusta la idea de traducir en Inglaterra. Insisto mucho en vuestras notas, mi querido amigo, y si se permite dar al público inglés un *consommé with compression*, tal operación quirúrgica no se puede autorizar sino a personas cuyas luces se conocen y respetan. Dicho esto, ¿cómo podría arriesgarme a mandar un manuscrito francés a Inglaterra, pensando en el abuso que podría cometerse? Si MM. Longman y Rees conocen algo de literatura, no pueden tampoco ignorar el relieve que le daría vuestro nombre a esta obra. No puedo entrar en ningún trato general, sobre cosas que aún no existen. Mi firme resolución es no determinar jamás la fecha en que debe aparecer una obra y cualquier suscripción, desde luego muy ventajosa para los libreros, se torna imposible. Me he enojado bastante con Schoell que, a mis espaldas, a fijado en su prospecto la fecha en que tal o cual obra debía aparecer.

Creo pues que será preciso comenzar valientemente a traducir el cuadro físico y enviar ese manuscrito enriquecido con vuestras notas, junto con la gran plancha francesa, al Dr. Marcet. Me permito rogarle que corrija directamente en el texto todo lo que le parezca directamente equivocado, de modo que las notas sólo se refieran a agregados y consideraciones. Esta obra no será vendida a *menos de 100 o 150 libras esterlinas*.

Apuesto que la promesa que se dará al mismo librero de la traducción del viaje, y que podría, en tal caso, dar al cuadro el título general de *H's Travels*, vol. 1.º, hará subir bastante el precio de este primer manuscrito.

La copia de los grabados lleva tiempo; habrá más de 40 a 45 in-folio. Usted querría que yo le enviara algunos, a fin de que pudiera enviarlos también a Londres, tanto por tentar al librero como para que vea que hay que tomar la delantera de modo que su edición no aparezca mucho más tarde que la francesa. Unicamente habría que advertir al Dr. Marcet toda la prudencia que hay que emplear para que estos grabados sean destinados sólo a la edición inglesa. Si, por el contrario, el librero inglés se conformara con 300 a 400 ejemplares de estos grabados, podría enviarle yo mismo de 1.800 a 2.000 ejemplares que tiraría para las ediciones alemana y francesa. Posiblemente ganaría esperando el momento de hacer copiar los ejemplares con mayor tranquilidad.

Le suplico manejar todo según vuestro criterio. Usted sabe que deducimos los gastos de traducción y de correspondencia, además de que la ganancia que quede de esta empresa

inglesa será repartida entre usted, Bonpland y yo. Lo principal es que enviemos el primer manuscrito a Londres y que lo vendamos bien. Cambie todo lo que le parezca demasiado local, demasiado a favor de Francia, demasiado poco cristiano, etc. Tomaré medidas para que en lo sucesivo el manuscrito o las hojas impresas le lleguen más rápidamente. ¡Si usted escribiera algunas palabras a M. Schoell (calle de la Seine, hotel Rochefoucault, *faubourg* Saint-Germain) para tranquilizarlo sobre la eventual pérdida de las hojas, esta carta hubiera servido para algo!

Adiós, mi querido amigo. El terremoto ha hecho perecer de 7.000 a 8.000 personas en la provincia. Las ciudades de Isernia, Bojano, Cantalupo, están destruidas. En Cantalupo la tierra se abrió y arrojó al exterior *pirámides* de arena mezclada con conchillas marinas rotas, fenómeno similar al de los conos de Moya que aparecieron en 1797 en la provincia de Quito.

M. Buch os presenta sus respetos y os ruega encargaros de la carta adjunta para *madame* Prévost, que quizás no se haya olvidado todavía de mí y aceptará el homenaje de mi respetuosa devoción. Ofrecedle los mismos homenajes a M. Pictet. Mil respetos a MM. Jurina, Seaussure y a mi maestro, M. Deluz. Confío partir de Roma el 3 de setiembre, pasando por Florencia, por Venecia y por Viena, hacia Berlín. ¿Querría dirigirme algunas líneas *poste restante* a Viena? En Berlín, mi domicilio permanente será: "Al barón de Humboldt, miembro de la Academia Real, en Berlín, a cargo de S.E. el Ministro de Estado, M. de Hardenberg."

¿Y el teodolito? Y mi maleta, ¿le llegó finalmente? M. Thulis, de Marsella, no me escribe, y no sé qué ha pasado, pese a que yo había dado la orden de enviar esa maleta a *madame* Pictet, para que usted la abriera.

Si usted ve a *Madame* de Staël, dígale lo orgulloso que estoy por el interés que se digna tomar en mis trabajos.

H.

He tenido el placer de conversar a menudo acerca de usted con M. Thompson (?) cuya colección es infinitamente interesante.

64

A SPENER, EDITOR EN BERLIN

Heilbronn, 28 octubre 1805.

Muy estimado amigo,

El itinerario de mi viaje a Viena y a Friburgo ha sido modificado por la guerra. Como he hecho reproducir una parte del Códice Vaticano, asimismo como el Borgia, hubiera deseado vivamente comparar el Códice de Viena con el mío. Pero he evitado pasar por Austria a causa de mi amigo y compañero Gay-Lussac. Las ciencias no son un *palladium* desde que la guerra de los *Maharattes* reina en Europa ininterrumpidamente.

Una estadía en Como, con mi viejo amigo Volta, nos ha compensado un poco. ¡Pero lo que ha sido la vía de San Gotardo! ¡Con qué aguaceros, qué nieves y qué granizo nos han recibido los Alpes! Hemos sufrido mucho de Lugano a Lucerna. Casi toda la Suavia estaba cubierta de nieve al comienzo de octubre. ¡Y se pretende hacer creer, quizás por pura broma, que es la zona templada! De aquí nos vamos a Heidelberg y a Cassel, y como no

quiero quedarme sino unos días en Gotinga, siempre que los rusos me lo permitan[146] tendré bien pronto el placer de estar en Berlín. Ahí me ocuparé exclusivamente de mis trabajos sobre América. Acaba de aparecer el segundo volumen de las plantas equinocciales...

65

A GEORGES CUVIER

Berlín, este 24 diciembre 1805.

Nuevamente en el seno de mi patria, me hubiera apresurado a escribiros y reiteraros la seguridad de mi devoción y mi reconocimiento inviolable, de no haber sido que una indisposición, una enfermedad cutánea semejante a la rubeola, me impidió seguir mi correspondencia. El aire boreal de estos desiertos (*pars mundi damnata a rerum natura*, como dice Plinio), me ha recibido muy mal. Veo que tendré que cuidarme mucho este invierno, lo que me aleja mucho de mis proyectos, deberé renunciar hasta la primavera a la química neumática. Sin embargo por el momento me encuentro restablecido y siento que trabajo con facilidad. Pero ¡ay! ¿qué deciros, digno y respetado amigo, de la impresión que me hace ese mundo literario, esta Academia, después de haber vivido tanto tiempo en París en medio de ustedes? Es el pasaje de la vida a la muerte. ¡Qué público, qué falta de interés, que triste y enojosa taciturnidad! ¡Por qué no seré uno de vuestros Antílopes para correr al centro de ese establecimiento hacia donde vuela a pesar mío mi imaginación! Aquí no hay sino tres hombres que se interesan por el progreso de las ciencias humanas: Klaproth, Tralles y Willdenow. Nos consolamos mutuamente y nos preguntamos si esto debe quedar así.

Pero usted ha estado más allá del Maine y sabe bien cuán difícil es penetrar este ambiente. Yo soy todavía muy nuevo aquí, y reina en Alemania cierto furor contra todo lo que es francés, al punto de que nadie se atreve a decir en voz alta lo que está pensando. Usted comprende bien qué descorazonador es todo eso. Sin embargo, para consolarme, me han hecho... chambelán.

Os hablo de mí y de mi patria, porque sé que usted me aprecia. No vais a pensar que tal estado de cosas me desanima para seguir los trabajo en que estoy empeñado. No, antes de partir para el Asia, buscaré calentarme con el fuego sagrado de que usted es el depositario. Los obstáculos no me descorazonan. Además sería un ingrato si me atreviera a quejarme personalmente, puesto que el Rey me colma de bondades y pruebas de interés.

Dentro de poco me atreveré a enviaros mi Memoria sobre los cocodrilos de la América que quiero publicar en el segundo cuaderno de mis *Obs. de Zoología*, rogándoos corregirme y rectificar todo lo que os parezca atrevido, antes de la impresión. He tenido ocasión, en Italia, de examinar muchos cocodrilos del Nilo, pero seguramente habrá muchas cosas que observé mal y usted tendrá la amabilidad de corregirlas sin decirme una palabra. Sé bien cuánto tiempo se pierde con la correspondencia y no lo consideraré como una indicación de frialdad por parte vuestra. Si usted no vuelve a escribirme, Bonpland podrá servir de intérprete de vuestros sentimientos respecto a mí.

Me atrevo a suplicaros decir algunas palabras a M. Schoell respecto a las relaciones que

[146] Un escuadrón del ejército anglo-ruso amenazaba en ese momento Hannover, y Alexandre estaba en Berlín desde hacía tres días.

él tiene conmigo. Es de una negligencia tan notoria en lo que concierne a la correspondencia, que me sume en la mayor perplejidad. Usted comprende qué interés debe revestir para él, para mí y hasta para el público, apresurar la publicación de mis trabajos, y sin embargo no he tenido una línea de él durante dos o tres meses. Si está arrepentido de haberse vinculado conmigo, no tiene más que decirlo claramente. No obstante no puedo creer que visto el interés con que el público me honra, un librero pueda arriesgar algo al publicar mis obras. Las plantas, por lo menos, han tenido una recepción amable en Alemania. Sólo se lamentan de no poder adquirirlas porque M. Schoell se desinteresa del envío. Leo en las gacetas que ha aparecido el segundo cuaderno hace dos meses, así como el primer cuaderno de la *Zoología*, y yo, el autor, no solamente no los he recibido, sino que no he tenido ni una línea de M. Schoell para disculparse por su falta de delicadeza. Lo que más me perturba en este momento es la pregunta de si no será mejor publicar en seguida el primer volumen del gran Viaje Histórico abandonando enteramente la idea del Resumen abreviado y entregando éste sólo al final. Respecto a esto he pedido una respuesta decisiva desde Roma, desde Tubinga (donde M. Cotta es de la opinión de no forzarme al Resumen abreviado) y desde Berlín. ¡Ni una línea de contestación a mis tres cartas! (Tengo un contrato con M. Schoell) acerca de ese resumen, pero como no especifica ninguna fecha, puedo considerarlo dependiente de mi decisión. También el Gran Viaje debería aparecer con M. (Schoell).

Las razones que me impulsan a no escribir el Resumen abreviado son las siguientes: no es útil escribir un viaje después de haber pasado mucho tiempo, porque el público y el autor se enfrían igualmente.

Los motivos que hubieran tornado útil el Resumen hace diez meses, ya no subsisten más. Hasta mayo, serán terminadas 30 o 40 planchas para el Atlas, y los cálculos van muy avanzados. Todo el mundo acá me dice que el Resumen dañará al Viaje si aparece *antes* del Gran Viaje y lo mismo escriben en Inglaterra. Cuanto más tarde comience este último, se correrán más riesgos de vida, enfermedad, nuevos viajes, comisiones del Rey... riesgos que son siempre desagradables para el librero a quien 4 volúmenes en 4.º del Viaje deberían interesarle más que 15 hojas del Resumen. ¿Me atreveré a suplicaros que habléis con M. Schoell allá y que tratéis de persuadirlo de hacer publicar *primero* el 1.º volumen del Gran Viaje? Esperaré con impaciencia esa decisión. Tengo la mejor opinión respecto a la honestidad y el carácter de M. (Schoell), lo aprecio demasiado como para enojarme con él, y quisiera que no me martirizara con tan cruel silencio. Una palabra vuestra, mi digno amigo, haría mucho en este asunto. Estimulará a M. (Schoell) a ponerse en comunicación conmigo.

Perdonad la indiscreción de estas líneas. Recibid, vos y *madame* Cuvier, y *mademoiselle* vuestra hija, la seguridad de mi devoción respetuosa. Mil saludos para el excelente Duméril, Biot, Candolle, M. Desfontaines.

H.

66

A M. A. PICTET

Berlín, 3 enero 1806.

He estado muy enfermo, mi querido y respetable amigo, desde la última que tuve el honor de enviarle. Creyeron que sería la rubeola, que aquí mata mucha gente; fue una enferme-

dad cutánea que le andaba cerca, una fiebre continua, un malestar. Ya ve que el clima de mi patria no me ha recibido demasiado bien. También he estado mal de los ojos, y es esto lo que me ha impedido escribirle desde hace tanto tiempo. Hoy día estoy perfectamente restablecido y le prometo que, quieto en este desierto, nuestra correspondencia será menos lenta. Las preocupaciones que le señalaba han sido fundadas. No he podido conseguir su carta de Viena pero la de Tubinga me llegó, y sobre todo, la que contenía el prefacio fechado el 29 de octubre. Pero, ¡ay! esta última sólo me llegó el 27 de noviembre. Parece necesario que el rey de Suavia se entretenga en poner en cuarentena todo lo que pasa cerca de él. Los correos del Mediodía de Alemania están en una confusión aterradora; he aquí que llevo dos meses sin recibir una sola línea de mi hermano.

He estrechado amistad con lord Harrowby, M. Hammond y lord Gower, M. Pierpoint y toda la raza diplomática. Todos me creían afrancesado y no podían concebir cómo hablo tan corrientemente inglés y cómo sabía manejar el tenedor con la mano izquierda. Este conocimiento ha sido muy útil para la venta de mis obras. Han quedado bastante contentos con mi *boutique* a pesar de que el teatro no estuvo tan bien montado como el que usted vio en París. Muchos decorados faltan y los actores se hacen viejos. Mi carta para el Dr. Marcet, con vuestra bella traducción del prefacio, va a partir inmediatamente, según me dice M. Jackson. El gran rollo de grabados ha tenido tropiezos. Me entero tardíamente por Bonpland de que él acaba de darle más grabados que los que yo mismo tengo aquí a vuestro amable viajero, M. Deroche (que se pasó al enemigo, ¡sin duda en aerostato!) y esto me está casi decidiendo a retomar el grueso paquete que tiene Mr. Jackson.

Realmente, mi respetable amigo, usted ha conseguido maravillosamente anglicanizar mi prefacio. Pero de ahora en adelante, le tomará demasiado tiempo. Habría que hacer traducir por otro y que usted se conformara con corregir y retocar. Para la ortografía, creo que es mejor adoptar la ortografía española, que se encuentra en los mapas de Danville, de Arrowsmith, en las obras de La Condamine. Basta dar en una sola nota las reglas de la pronunciación. Creo que vale más seguir la costumbre y escribir de la misma manera los sitios en francés, en español y en alemán. ¿Se deberá decir *Kito, Logha*, propiamente como en alemán, pero no sería mejor seguir escribiendo *Quito, Loxa*? Yo escribo Cassiquiare, sin embargo hay que pronunciar Cassikiare. Creo que no es necesario reformar demasiado. ¿No vale más arriesgarse a que se pronuncie Bonks que escribir Baenks? Por otra parte, mi respetable amigo, yo no otorgo ninguna importancia a estas cosas y usted hará lo que le parezca más conveniente. Se pronuncia Meghico, Chile, Chimborasso (casi Dchile, Dchimborasso), Guanaghuato (se escribe Guanaxuato), Mechoacan (propiamente Med-choacan), Pichinca (como Pidchincha); pero, repito, creo que una nota es suficiente, y sería muy odioso ver disfrazar de esa manera la ortografía. Tanto más cuanto, para ser consecuente, habría que escribir Meghico, lo cual sin duda no hará usted. También la manera como los ingleses pronuncian Bordeaux prueba que no está contra su carácter *plegar* la pronunciación según la ortografía. La Misión de Cuchivano se pronuncia Coud-chivano. En la edición francesa continúo, junto con Danville, escribiendo Cuchivano, por más que los republicanos digan Cüchivano. ¿No se escribe *Cumae*, aunque seguramente Virgilio pronunciaba *Coumae*?

He escrito una carta muy amable a M. Marcet para no dañar nuestros asuntos. Por otra parte hubiera podido lamentarme de la enorme indelicadeza de esos señores Longman y Rees, que me aconsejan leer obras que suponen yo no conozco, cuando realmente las he revisado cinco años antes de que se conocieran en su isla encantada. Me han tratado como

un comerciante de telas o como un fabricante de quien hay que desconfiar, quien por falta de materiales, venderá las telas de otro como si fueran suyas. Un librero francés no se atrevería a portarse así. El resultado de esas notas es: Señor, *nosotros no queremos ninguna obra científica, sino cuentos parecidos a los del príncipe Libou (?) y sobre todo esa estadística de México, para saber el precio de la grana.*

Esta estadística ha hecho perder la cabeza a nuestros diplomáticos; M. Hemmond dice que eso vale 1.000 libras. ¡Me ha hablado como si prefiriera esos cuadros estériles a todo lo que la imaginación y la ciencia pueden ofrecer! Bien, tendrán esa estadística. Usted mismo, mi querido amigo, comenzará el manuscrito en algunos meses. El deseo de ganar dinero y el temor de que aparezca en público, pese a todo, una copia que posee el Príncipe de la Paz, me ha obligado a ponerme de inmediato manos a la obra. Está en español, pero la traduzco y establezco similitudes con la Europa según Playfair, y sobre todo escribo el manuscrito tal como debe ser impreso para dar el efecto de un cuadro. Agregaré un gran mapa de México, que usted ha visto y que es el trabajo más completo que poseo, con el nombre, por ejemplo, de 900 minas, las nuevas divisiones de las provincias; 2º el gran mapa del valle de México, y los alrededores (puesto que) el de Robertson era completamente falso; 3.º el perfil desde la ciudad de México hasta el mar; 4.º el corte de un mar al otro; 5.º una nota sobre los materiales que han servido de fundamento al mapa. Para los mapas, el mejor formato sería un pequeño in-folio; también los cuadros lo exigen. Espero que toda alma inglesa se alegre a la vista de tantas piastras y más todavía si toman las piastras por sus gruesas E.S., a menos que decidamos *traducirlas.*

De acuerdo con todo lo que poseo respecto a las minas, la enorme exportación de plata, el comercio, según los materiales que proveen el mapa y el perfil para el ataque al país, creo que ésta será una obra muy excitante. Lo creo aún más cuando veo el efecto que ha producido en Londres, según me cuenta lord Harrowby, el *Present State of Peru*, tamaño en 4.º, traducido de *El Mercurio Peruano* y sembrado de mil inepcias que son los efectos de la ignorancia de las lenguas y las ciencias.

Esta estadística no me impide seguir con mis otros trabajos y me propongo enviaros un manuscrito. Creo que eso debe pagarse al menos 600 u 800 Libras, porque pidiendo mucho lo valoran más. Voy a ver si en mayo he terminado completamente. La copia del gran mapa (nos hacen falta dos copias para París y Londres) es lo que me retiene. Sé que sin mapas o con uno muy pequeño, la publicación se haría más rápidamente; serán necesarios 5 o 6 meses para grabar el mapa. Pero es posible que en Inglaterra se grabe más rápidamente, y si usted piensa en el dolor de reducir el gran mapa a uno más pequeño y más incompleto, si piensa que el grande ya será menos interesante después de esto, y que no obstante deseamos mostrarlo al público en su mejor y más bella apariencia...

Podríamos, cuando el manuscrito ande por la mitad, antes de cerrar trato con un librero, hacer un anuncio inglés de la obra, con algunos nombres atractivos. Esto atemorizará a los libreros; creerán que la vamos a publicar por nuestra cuenta, podríamos inclusive abrir una suscripción y después comenzar a regatear. M. Souza me contó que había obtenido en Inglaterra 600 luises por su novela *Adela*. Informaos bien de lo que ha recibido Horneman. No hay que pedir demasiado poco y esta estadística debe convertirse en nuestra mina de oro; me parece mejor 1.500 que 800 Libras. También incluiría el canal proyectado entre el Mar del Sud y el Océano Atlántico cerca de Tehuantepec. Con esto ya estoy bastante forrado sin perder nada de mi gran viaje. La estadística no contiene nada sobre la física, las costumbres, se tratará de una obra escrita con gran precisión como Playfair, una obra para

un negociante, para un político. Sacrifico solamente los mapas y los perfiles que debían figurar en mi atlas; pero de esta manera los mapas causarán más efecto y la estadística y el viaje pertenecerán también a la misma obra. En lo que respecta a los cambios y las notas que usted agrega, no debe inquietarse nunca; serán adornos de la obra y la gran celebridad de vuestro nombre ayudará mucho.

Ahora veamos el punto más interesante, yo he ido más lejos de lo que prometía en mi última carta. He aquí *mis confesiones*, pero, por favor, devuélvamelas un día. He querido copiarlas, comprimirlas, eliminar muchas insignificancias: pero no he tenido tiempo. En nombre de Dios, no vayáis a creer que pienso que todo lo que está en esos papeles puede ser interesante para el público. Pero una condición, y *sine qua non*. No digáis, en esa biografía, que yo os he suministrado materiales, que los he revisado; eso me causaría un perjuicio infinito, sobre todo aquí que tengo amigos y enemigos. Si es preciso señalar la *fuente*, podréis decir que, habiendo vivido conmigo desde hace tantos años y habiéndome interrogado con frecuencia sobre los pequeños acontecimientos de mi vida, podéis rendir cuenta de ellos mejor que cualquier otro; que los datos fueron suministrados por personas que viven en estrecha relación con M. Humboldt desde su infancia. Pero usted, mi digno amigo, haga una biografía y no un elogio; queriendo honrarme me perjudicaría. He sido demasiado elogiado por el público y eso irrita siempre. El conde Rumford tiene muchos enemigos que nacen justamente de eso.

Por otro lado podréis *justificarme de un reproche que se me hace*. Se dice a menudo en sociedad que me ocupo de demasiadas cosas al tiempo, de botánica, de astronomía, de anatomía comparada. Respondo: ¿puede prohibírsele al hombre su deseo de saber, de comprender todo lo que le rodea? No se puede al mismo tiempo describir elementos de química y de astronomía; pero se pueden *hacer* a la vez observaciones muy exactas de las distancias lunares y de la absorción de los gases. Para un viajero, la variedad de los conocimientos es indispensable. Y que se examine si, en los pequeños ensayos que he hecho respecto a las diferentes ramas, no me he dedicado completamente al tema, si no he tenido acaso la constancia de perseguir el mismo objeto (ver mi memoria con Gay-Lussac; mi obra acerca de los nervios; experiencias de cuatro años). Y para tener vistas generales, para concebir la relación de todos los fenómenos, relación que llamamos *Naturaleza*, hay que conocer primero las partes y luego reunirlas orgánicamente bajo un mismo punto de vista. Mis perpetuos viajes han contribuido mucho a diseminarme sobre tantos objetos. Poco a poco he ido viviendo con casi todas las gentes célebres de Europa, me he entusiasmado con sus trabajos y ellos me han contagiado sus gustos.

Acabo esta larga carta, mi respetable amigo. Decidme con franqueza si sabéis leer mi escritura diábolicamente microscópica; en caso contrario me corregiré. Desde hace dos meses, ni una palabra de M. Schoell.

Finalmente he recibido la zoología; está correctamente impresa y grabada, a excepción de una oreja de mono que se ha perdido en la nuca. No sé qué pensar de ese silencio, pero (deseo) que no os incomode más, porque de ahora en adelante usted traducirá sobre mi propio manuscrito y yo se lo diré al propio M. Schoell. Puedo hacerlo; porque aunque continuaré imprimiendo con él, no estoy ligado por ningún compromiso directo.

En nombre de Dios, ningún trato con Inglaterra por 150 Libras esterlinas por volumen; sería nuestra pérdida. Nuestro trabajo debe cotizarse como los depósitos. Escribiré a M. Thulis director del Observatorio de la Marina en Marsella. ¿No hará llevar esa maleta?

Aquí todo se encamina hacia la paz, ¡posiblemente general! M. de Hardenberg ha

querido retirarse del ministerio, pero el rey lo ha instado a permanecer. M. de Haugwit irá a negociar a París. Los reyes son reconocidos aquí y se ha comenzado a mirar el mapa para encontrar alguien a quien despojar; porque hay que vengarse, si no de la Francia, será con los vecinos. M. Laforest va a Viena, de Dresde, será ministro aquí. El rey comienza a distinguirme mucho, casi demasiado; porque eso me quita mucho tiempo. Creo haberos comunicado en mi última carta, que aquí se me ha concedido una pensión de 2.500 escudos, 10.000 francos, sin que deba hacer ningún trabajo. Nuestra Academia es un hospital; pero los enfermos duermen mejor que los sanos. Tenemos una sesión pública en la cual leeré una memoria.[147] Veo a M. Tralles amigablemente, pero él no es muy amable. Gay aprende el alemán y vive como un ermitaño. M. Buch está en el campo.

Mil respetos a vuestra respetable esposa y a *madame* vuestra hija, así como a *madame* Prévost, que espero no me haya olvidado completamente.

Vuestro H.

Esta carta no sale sino hasta el 9 de enero. Clasifico mis plantas con M. Willdenow. Es inconcebible la cantidad de cosas nuevas que hemos traído; sobre veinte plantas, quince son nuevas frecuentemente y M. Willdenow posee ya, sin mi herbario, 15.000 especies. Pero todo eso no vale ni la mitad de mi estadística.

Buscad un título en francés. No me gusta esa palabra *estadística*, si puede evitarse. *Cuadro político de la Nueva España*. Escribidme una vez más si podéis leer mi escritura. Si usted va a *gobernar* el Estado en París, no deje de darme su dirección. Se dice que Banks y Chevenix murieron (cosa que dudo), el último en Constantinopla. Veo a menudo a Sartorius,[148] que creo usted conoce. Tiene mucho espíritu, sobre todo su mujer. La duquesa de C.... siempre os menciona.

67

A KAROLINE VON WOLZOGEN

Berlín, 14 mayo 1806.

Una fiebre reumática y un violento dolor de muelas, que me atacan a menudo desde mi regreso a este desierto despoblado, me impidieron la vez pasada agregar a la exquisita poesía de Guillermo algunas líneas para agradeceros bien cordialmente, querida y noble amiga, la amable noticia que he recibido de usted. A pesar de lo que decís burlándoos de mi universalidad (usted jamás ha sido perversa), sé que tenéis suficiente buena opinión en lo que concierne a mis sentimientos alemanes, como para creerme capaz de acordarme diariamente con un afecto cordial de usted, de Goethe y del difunto;[149] y de sentir profundamente que ha sido algo grande y glorioso para mí haberme encontrado con vosotros sin pasar completamente desapercibido.

[147] Esta sesión que tuvo lugar el 13 de febrero fue honrada con la presencia del rey, el príncipe real y toda la Corte. Humboldt leyó una memoria sobre la *fisonomía de los vegetales*. Debió levantar comentarios, para que el *Moniteur* francés se refiriera a esto el 16 febrero (n.º 47, p. 184).

[148] Georg Sartorius, 1765-1828; famoso historiador alemán, profesor de estadística en la Universidad de Berlín.

[149] Schiller muerto el 9 de mayo de 1805.

A pesar de las moles de montañas y los mares y, más alta y más profunda aún que ellas, de la evocación de una naturaleza casi asombrosamente viva, entre hoy día y ese tiempo; a pesar de los mil fenómenos e imágenes que ocupan mis sentidos, lo nuevo se tornaba en seguida familiar y lo que parecía exteriormente desconocido se adaptaba fácilmente a las antiguas imágenes y he reconocido en los bosques del Amazonas, y sobre los contrafuertes de los Andes, que el mismo soplo anima la misma vida de un polo a otro en las piedras, en las plantas, en los animales y en el dilatado pecho del hombre. El sentimiento de la gran influencia de Jena me persigue por todas partes, ya que las ideas de Goethe respecto a la naturaleza me habían transportado y, por así decir, me dotaron de nuevos órganos.

También usted trata con mucha generosidad mi pequeña fisonomía de las plantas. Eso me ha dado mucho placer. Todo se ha tornado más vivo en mí, pero no me atrevo a expresarlo completa y vivamente. Pienso y pienso sobre muchos temas, porque llevo aquí una vida triste y aislada. No tengo a nadie con quién hablar, es una sensación terrible. ¿Usted no puede venir a Leuschteadt, mi querida amiga, con Goethe? Yo podría, creo, ir a veros allá abajo. Mis saludos a la querida *madame* Schiller, abrace los queridos niños y la expresión de mi filial afecto a Goethe.

Vuestro H.

68

A GEORGES CUVIER

Berlín, 3 agosto 1806.

Hubiera respondido más pronto a la amable carta con que ha querido honrarme, mi respetable amigo, si no fuera porque sé muy bien cuánto debe cuidar el poco tiempo libre que os queda.

He hecho lo que he podido por mi amigo M. Meckel. Su asunto está arreglado; se tiene muy buena opinión de él, pero en un país donde se ocupan tan poco de las ciencias como de su propia existencia política, no hay que contar con el Gobierno.

La Academia, nuestra Academia de Berlín, acaba finalmente de hacer lo que debía haber hecho hace tiempo. Os acaba de nombrar, conjuntamente con el caballero Banks, miembro extranjero por aclamación. Esto no contribuye nada a vuestra gloria, por cierto. Ojalá esta mínima muestra de nuestra devoción pueda probaros que en medio de este gran hospital somos un pequeño grupo de amigos (Klaproth, Tralles, Karsten, Willdenow, Ancillon, Erman, Bode, Walther, Jean Müller y Leopold de Buch) capaces de admirar vuestros trabajos. He sido encargado por la Academia de testimoniaros previamente sus sentimientos; el secretario M. Mérian tendrá el honor de comunicároslo formalmente.

Posiblemente sea poco delicado que al tiempo os hable de otro asunto que me tiene muy preocupado y que si resulta hará mi mayor felicidad. Hablo de la nominación de M. Gay-Lussac para el Instituto. No es necesario que os recuerde sus trabajos sobre la elasticidad de los gases (trabajos tan importantes como la ley de Mariotte, y por medio de los cuales ha desvirtuado las falsas afirmaciones de Le Prieur); ni que os mencione su viaje aerostático y sus experiencias sobre el aire de las regiones altas; tampoco os diré que todo lo nuevo que contiene nuestro trabajo sobre el eudiómetro y sobre el contacto de los gases con el agua, es obra únicamente de M. Gay-Lussac, puesto que ha sido él quien me ha dirigido en esas experiencias y en muchas otras más. No, a usted, mi respetable amigo, no quiero hablaros sino de la amistad que me vincula a ese interesante joven. Si usted no está ya

comprometido, honradlo con vuestro sufragio. Tened la bondad de alertar en mi nombr
a MM. de Jussieu, Desfontaines, Thouin. En el *Jardin des Plantes* no conozoco sino a un
o dos personas, a quienes no me atrevo a hablar en favor de M. Gay-Lussac.

Digníos comunicar la seguridad de mi respetuosa devoción a la gentil madame Cuvie
y no os olvidéis completamente de

Vuestro más sincero y agradecido amigo. H.

Mil saludos a MM. Delambre, Laplace, Berthollet, Desfontaines, Geoffroy, Duméri
Biot, Deleuze, Duvernoy, Candolle.

69

AL MISMO

Berlín, 11 setiembre 1806.

Soy bien inoportumo, mi respetable amigo. Después de haber recibido de usted la cart más amable, fechada el 19 de abril, me atrevo nuevamente a dirigiros estas líneas. Se trat de un favor que os solicito en calidad de Secretario del Instituto. Hace muchos meses qu M. Gay-Lussac llevó una memoria de M. Erman a París, para ser leída en el Instituto. Es memoria, es muy bella, quizá demasiado larga, pero posible de extractarse. M. Erman e de una extraordinaria sagacidad. Posiblemente ha descubierto una diferencia de fuerz conductora de la llama, en la cual nadie reparó antes que él. Una llama de alcohol aísla e efecto negativo, una llama de fósforo aísla el efecto positivo de la pila. La llama de azufr aísla los dos efectos a la vez (Gilb., *Ann. Ph.* 22 y 14). M. Biot se ha encargado de presenta la memoria al Instituto. Creo que desde hace tiempo se lo impiden hacer. Como he sid yo quien ha persuadido a M. Erman a entregar la memoria, pensando que sería úti comunicarla al Instituto, me hallo muy molesto. El pondrá en duda mi influencia frente a usted, y eso irrita mi vanidad. Me atrevo a suplicaros; 1.º de hacer leer una parte de la memoria en el Instituto para que se la pueda imprimir con Laméthrie; 2.º de decir dos palabras a M. Erman (profesor de física en la Escuela Militar y miembro de la Academia) (asegurando que) el Instituto encuentra interesante su trabajo y desea recibir más frecuentemente sus memorias. ¡Esto os costará bien poco, mi respetable amigo, y rehabilitará mi reputación en Berlín! Seríais bien amable de concederme ese placer.

Nuestra Academia ha sido infinitamente sensible a todas las señas de bondad y de interés que usted le ha dado. Sería espléndido que algún día nos enviárais una pequeña memoria par dar brillo a nuestros fastos académicos.

Unido como estoy a mi amigo Gay-Lussac, imaginad cuánto placer me habéis dado al ofrecerme tantas esperanzas. Esa esperanza se ha acrecentado después de la muerte de M. Coulomb. ¡Qué gran pérdida para las ciencias! Lo siento doblemente por estar nuevamente ocupado, al aproximarse el equinoccio, en las variaciones horarias del magnetismo. Volta, Cavendish y Coulomb, ¿quién podrá reemplazarlos nunca?

Acabo de terminar un segundo cuaderno zoológico. Contiene la historia natural del cóndor y mi gran memoria sobre los gimnotos. Considero muy curioso esto último, porque hasta el presente no había podido reunir todas mis experiencias. Desearía, mi ilustre amigo, que os dignárais leer esas dos memorias al Instituto. Omitid todo lo que pueda ser aburrido. Enviaré una nota a M. Schoell (¡llevamos un matrimonio mal avenido pero inseparable!), para que os ceda esos dos manuscritos que tendréis la bondad de

devolverle. Ya van dieciocho meses que se imprime esta geografía de las plantas, que debí terminar en París luchando día y noche. ¡Qué raza la de los libreros!

Sin embargo creo que M. Schoell es muy honesto, y una de las razones de peso para no separarme de él es que ha sido muy desdichado. Me precio de que quedaréis satisfecho con los dibujos del cóndor. Yo mismo he dibujado la cabeza y será de tamaño natural, dibujo a mano alzada. Pero como ensucio bastante el color he hecho copiar un boceto del pájaro completo por un artista de aquí. Quedó muy parecido y usted verá que el cóndor no es, posiblemente, más grande que el *Laemmer geyerl* (Tened la bondad de corregir algo el estilo de ambas Memorias). Quizás convengáis en agregar una nota a un pasaje sobre las *torpilles*. Tengo dudas respecto a las de los países muy cálidos (sobre las de Cumaná), y creo que M. Duméril, en su excelente *Tabl. anal.*, p. 102, admite tres especies de *torpilles* que me temo sean las cuatro variantes citadas por Rondelet (*De pisc.*, lám. 1, p. 285).

¡Ay qué bueno sería que usted poseyera el *Gymnotus Carapo* o *fasciatus*, para determinar si efectivamente no se halla nada de análogo a los órganos eléctricos! Describo en una tercera memoria una nueva especie de gymnoto del río de la Magdalena, cuya estructura externa difiere enormemente de ese gymnoto eléctrico que es todo cola.

Para un tercer cuaderno, ¿podría disponer de vuestra Mem. sobre los *Achelolt (Axolotl)*? ¡Cumpliría uno de mis bellos sueños! Usted podría tener la gentileza de darle la medida a Schoell, quien comenzaría de inmediato el grabado. Porque hoy día parece estar muy activo en lo que concierne a nuestras publicaciones.

Os suplico no contestarme; mis amigos Gay-Lussac y Bonpland, que usted saludará afectuosamente de mi parte, me escribirán lo que usted quiera comunicarme. Os ruego presentar la seguridad de mi respetuosa devoción a *madame* Cuvier y a toda vuestra gentil familia. Mil saludos a MM. Duméril, Biot, Duvernoy, Desfontaines, Berthollet, Delambre, Laplace.

H.

70

AL BARON DE ZACH

Berlín, 19 setiembre 1806.

Tardaré dos años en clasificar mis materiales, la publicación de mi último viaje me tomará todo ese tiempo. Ojalá que esta parte astronómica os parezca bien y sea digna de usted; porque os debe la existencia. Sin usted jamás me hubieran sonreído los astros del cielo de los Trópicos. Os debo los placeres más puros, la potencia de la naturaleza nocturna, la más calma, la más tranquila de todas las potencias. Movido por ese sentimiento de profunda gratitud me atrevo a dedicaros, a usted y a M. Delambre al mismo tiempo, esta parte astronómica. M. Oltmans y yo os rogamos conjuntamente no rechazarla. Es una inexpresable felicidad para mí haber encontrado aquí a M. Oltmans, asombroso joven que se ha formado solo; lleno de talento, de modestia, y una sorprendente perseverancia. Vive sólo para la astronomía. A menudo trabaja durante quince días casi sin levantar la cabeza; tiene gran facilidad para las matemáticas puras; ha leído mucho. Son raros los hombres que aman la ciencia en sí misma... A pesar del tiempo robado al sueño y a mi trabajo incesante, no puedo apresurar la publicación tanto como querría. Me gustaría hacer algo serio, y no veo con disgusto que entretanto la parte del público que frecuentemente me es hostil, adelante sobre mí juicios contradictorios...

71

A FRANÇOIS GERARD

Berlín, 12 febrero 1807.

... Desde mi regreso a Italia, sobre todo después que mi amigo íntimo, M. Gay-Lussac, se ha ido, vivo en un desierto moral. Los acontecimientos que acaban de aplastar nuestra independencia política, al igual que los que han preparado y hacían prever esta desastrosa caída, todo me hace lamentar la ausencia de mis bosques del Orinoco y la soledad de una naturaleza tan majestuosa como benéfica. Después de haber gozado de una felicidad constante desde hace diez o doce años, después de haber vagado por regiones lejanas, ¡he regresado para compartir las desgracias de mi patria! La esperanza de acercarme a usted me consuela algo. Llevaré a cabo ese proyecto tan pronto como la delicadeza y mis deberes me lo permitan. Todos los días siento que únicamente se trabaja bien donde otros trabajan mejor alrededor de uno. La publicación de mis obras tampoco podrá terminarse si yo mismo no estoy en París, donde volveré a implorar vuestros consejos... Tened la bondad de presentar mis respetos a *madame* Gérard, a la familia de M. Redouté, y especialmente a nuestro amigo Thibault, de quien hago grabar su soberbio dibujo. Hoy no le escribo a este último porque no han terminado en la manufactura de porcelana un objeto que quería enviarle, relativo a mi viaje. Dignáos recibir la seguridad de mi respetuosa devoción.

A. H.

72

A MALTE-BRUN

París, 1.º febrero 1808.

Acudo una vez más a vuestras luces, señor; M. Pinkerton, en el último número de la *Bibliothèque Américaine*, da detalles sobre México, para los cuales, como dice en la nota, ha utilizado mis manuscritos. Tal ingenuidad es bastante singular en un hombre que me ha tachado anteriormente de naturalista francés insensato, y para una persona a la cual no he visto jamás, y jamás he otorgado el permiso de publicar mis manuscritos.[150] Pero lo que más me interesa es el título de una obra sobre México, de M. Estala, publicada, creo, en 1799.[151] ¿Tendría la gentileza de responder en el margen (respeto mucho su tiempo) a estas preguntas?:

1.º: ¿Conoce usted esa obra de Estala, está en inglés o, como se la anuncia, es español, y se encontraría en París?

2.º: La última edición de la nueva geografía de Pinkerton, ¿se encuentra en París?

[150] Humboldt expresa a menudo su descontento ante la actitud de ciertos editores o traductores ingleses de sus obras.

[151] Se trata de una de las obras del polígrafo español de fines del siglo 18, Pedro Estala, que no es más que una traducción del francés; el título exacto es: *El Viajero Universal o Noticia del Mundo antiguo y nuevo, obra compuesta en francés por Mr. de Laporte y traducida al castellano ... con notas por D.P.E.P. Estala*, Madrid, Impr. de Villalpando, 1796-1801.

3.º: ¿Tendría usted la bondad de preguntar por escrito a M. Walckenaer, si posee el gran mapa de Arrowsmith (*West-Indies*), en 4 hojas, 1802?; me lo he dejado en Berlín.

Mil y mil perdones por importunarlo.

H.

73

A M. A. PICTET

París, 28 febrero 1808.

.... Usted tiene motivos para regañarme; ¿me quiere lo bastante para disculparme? ¡Si supiera qué desdichado he sido! Me paso la vida en la escuela Politécnica y en las Tullerías. Trabajo en la Escuela, me acuesto a dormir, estoy ahí mañana, tarde y noche. Vivo en el mismo cuarto con Gay-Lussac. Es mi mejor amigo y su compañía me torna cada vez mejor y más activo. Nos estimulamos recíprocamente. Pienso que, después de haber perdido todo, podría todavía ser independiente con cuarenta soles por día. ¡Me alegro tanto de abrazaros junto con ese gentil Augusto de Stäel!

74

AL MISMO

París, marzo 1808.[152]

Le presento, en calidad de humilde autor: *Statistique*, lib. 2 y 3. Querría que usted revisara la parte de las costumbres (pp. 76, 99, 113, 130, 114), de las antigüedades (pp. 187, 239, 297, 263), los volcanes (p. 248) y los aspectos del país (pp. 177, 176, 270); una memoria hidrográfica hecha con sumo cuidado (pp. 204-234); las páginas sobre la diligencia que irá de Washington a México (p. 248); sobre los salvajes (pp. 289, 304, 325). Si usted me lee esto en detalle, lo que hará 19/20, le ahorraré el resto.

... Mi *Astronomía*, cuaderno 4; todavía le debo el cuaderno 2, y entonces tendrá usted todo y quedará repleto de mis cifras.

Vea qué bien marcha el cronómetro (p. 85). Tomemos long. de La Habana:

Por mi cronómetro	5 h. 38'52"	
Por mis satélites	5 h. 38'50"	
Eclipse del	5 h. 38'50"	(p. 53 y 89).

Nunca han sido calculadas una mayor cantidad de observaciones con más inteligencia y de acuerdo con un método uniforme (p. 82). Es mérito de M. Oltmans. Creo, por otra parte, que puedo hacer examinar mis propias observaciones en detalle. Verá que no pasó un sólo día sin que yo haya observado...

[152] La tercera edición del *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España*, apareció en mayo 1808. Humboldt lo presentó a la Academia el 9 de ese mes.

75

A CONRAD MALTE-BRUN

Arcueil, domingo por la tarde (1808)

M. Schoell me ha privado el placer de ofreceros, señor, el primer volumen de mi trabajo sobre México; confiaba enviároslo yo mismo. Me complace que usted no tenga aún el trabajo astronómico;[153] como geógrafo, encontrará siempre algunas observaciones posiblementes dignas de su atención. Veréis especialmente, pp. 37-39, (como estadístico, el artículo *Orizava*) con cuánto cuidado han sido levantados esos famoso mapas de Arrowsmith. He estado enfermo desde hace algunos días, por eso no he podido ir a veros...

76

AL MISMO

París, [20 abril 1808].

Mil gracias por su amable carta; ofrecedle a M. Etienne, las expresiones de mi gratitud. Usted ha hecho mucho más de lo que yo le pedía. Por otra parte yo no os hubiera hablado de esta insignificancia, en caso de haberse atacado alguna de mis obras que, abrazando demasiados temas y escritos en una lengua que sólo poseo imperfectamente, pueden prestarse a la crítica. Pero *madame* de Staël es considerada como una potencia marítima, y un Prusiano reducido a un montoncito de polvo debe temer el impetuoso choque de las olas.[154]

Le agradezco infinitamente por la *Gazette de Leipzig*. No me quejo, pero la crítica no es muy erudita. Atribuir al suelo lo que pertenece a la diferencia de climas, efecto de la altura, es una afirmación bien arbitraria, y se piensa que sobre la cima y la pendiente de las cordilleras, existirán a la misma altura todas las clases de suelo. Esos señores quieren negar la existencia de la geografía de las plantas y esto es muy cómodo para los botanistas nominalistas. Lo mismo os ocurre con vuestro excelente trabajo geográfico. Ambos somos piratas que invadimos la tierra donde esos señores se creen dueños absolutos. Asimismo se hace difícil negar el fenómeno de las plantas sociales, cuando uno ha visto los bosques de pinos, los brezos y los mirtos en nuestros bosques...

[153] El primer volumen de la colección de observaciones astronómicas, calculadas por Jabbo Oltmans, apareció en 1808 como comienzo del *Ensayo político*, constituye el volumen XXI del conjunto.

[154] El *Journal de l'Empire*, insertó con fecha 16 de abril la siguiente nota, fechada en Weimar el 2 de abril: "Se espera, en el transcurso del mes, a Mme. de Staël y a M. Schlegel; ya se les ha arrendado un apartamento sobre el Parque. M. Humboldt estará aquí en la misma época...", y Humboldt había rogado inmediatamente a Malte Brun y a Etienne desmentir esta noticia en lo concerniente a él, lo cual se hizo el 19 en los siguientes términos:

"La noticia del viaje de M. Humboldt a Weimar, que hemos anunciado tomándola de los periódicos alemanes, está desprovista de cualquier fundamento. Ese sabio viajero permanece en París y acaba de publicar un adelanto de 291 nuevas observaciones de longitudes y latitudes, inmenso trabajo que da nuevas bases a la geografía de América. Es inexplicable cómo los periodistas alemanes han podido colocar con tanta ligereza el nombre de M. Humboldt, asociado extranjero de primer grado del Instituto, al lado de M. Schlegel, detractor de la literatura francesa." (*Journ. de l'Empire*, 18-19 abril 1808).

77

AL MISMO

París, 17 mayo 1808.

Será muy útil para el librero si usted quisiera indicar, en dos líneas, lo que ha aparecido ya. Lo encontrará al comienzo del prospecto que acompaña el folleto longit. y lat.

La población del México está más desigualmente repartida aún que la de los Estados Unidos. La civilización es todavía más desigual. México, la ciudad, tiene más lugares literarios que Calcuta. Existe una Academia de pintura y escultura. Todos los días se puede ver dibujar con modelo vivo. La colección de yesos antiguos es una de las más grandes del mundo. El Jardín botánico está bajo la dirección de M. Cervantes. Laboratorio de química. Escuela de minas costeada por los mineros. Se enseñan las altas matemáticas con éxito. En México se han impreso dos traducciones de los elementos de química de Lavoisier; en Madrid, ninguna. El nuevo edificio que los mineros de México hacen construir para la Escuela de minas les cuesta 700.000 piastras = 3,500,000 francos. La ciudad de México se parece a Berlín pero es más bella y la arquitectura de gusto más severo.

La Nueva España tiene como presupuesto de Estado 20 millones de piastras; en 1712 la renta no alcanzaba 3 millones; el rey de España no saca de México sino 6 millones de piastras.

M. de Humboldt probará en esta obra que, a medida que la civilización aumenta en México, debe aumentar también el volumen de plata que inundará a Europa.

La Nueva España no explotaba, en 1700, sino apenas 5 a 6 millones de piastras fuertes; hoy día, 22-24 millones.

Desde la conquista hasta 1804, la *Casa de Moneda* de México ha emitido por más de 1.900 millones de piastras, que M. de H. va a detallar año por año.

Estas son algunas notas generales. Demás está decir que os ruego no digáis que yo os las he comunicado.

H.

¿Posee usted mi *Ensayo sobre la geografía de las plantas*? Se lo enviaré con mucho gusto.

78

A M. A. PICTET

París, 26 mayo 1808.

Acabo de recibir en este momento su amable carta de fecha 23. Contesto al instante para agradeceros de todo corazón. Espero que su asunto vaya bien; las circunstancias lo favorecen mucho. M. Schoell le hará enviar junto con esta carta lo que acaba de aparecer de la *Estadística*. Creo que la dedicatoria puede ser traducida; prueba la actitud hacia la cual me encuentro vis-a-vis del gobierno español. Tengo ya seis hojas impresas de la segunda edición. Debe aparecer dentro de seis semanas, prefiero enviaros todo junto por correo, puesto que M. Degerando ha partido para Florencia. M. Schoell acaba de publicar

también los dos pequeños volúmenes de mis *Cuadros de la Naturaleza.*[155] Presentaré esta pequeña obra cuando usted regrese; parece que ha tenido suerte. Pediré los abejorros a M. Bonpland; él es el único dueño de los insectos que he recogido. Todos vuestros amigos os esperan aquí como al Mesías. Sigo viviendo entre la soda y la potasa, entre Thénard y Gay-Lussac. También el amoniaco, M. Bertholet, nos visita de vez en cuando; todos nos sentimos hidrogenados.

Arreglaré encantado con usted la lista de los nombre mexicanos; no sabría hacerlo solo, no conociendo suficientemente el valor de los vocablos en inglés. Gay-Lussac me encarga le trasmita sus respetos. Vivimos siempre fraternalmente en lo que usted llama nuestro *camp volant* de París...[156]

79

A CONRAD MALTE-BRUN

París, jueves 24 junio 1808.

¿Me atreveré a pedirle que refute con dos palabras el singular artículo de Frankfurt, insertado en el diario del 22 de junio?[157] No puedo siquiera imaginarme lo que ha dado origen a esta nueva broma. ¿Podría decir que sigo empeñado en la publicación de mi viaje y que, en caso de irme de Francia, sería más bien para ir al Tíbet o a la Cochinchina, que para *comprar un convento en Baviera a doce leguas de Munich?*

Si lo que os solicito no es de su competencia, me permitiré rogaros mostrar estas líneas a M.Etienne, que tendrá la gentileza de insertar dos palabras sobre este asunto. La noticia es por otra parte tan ingenua...

¡Dios mío! Cuántos elogios habéis hecho a mis *cuadros.*[158] Hoy día un periódico los acusa de metafísica alemana. Es un reproche bien singular, que huele a *convento de Munich*...[159]

[155] *Cuadros de la Naturaleza*, o *Consideraciones sobre los desiertos, sobre la fisonomía de los vegetales y sobre las cataratas*. Paris, 1808, dos vol. en -12.

[156] La carta está firmada: *Humboldt, en la Escuela Politécnica, Montaña de Sainte Geneviève.*

[157] "M. Alexandre de Humboldt, --se escribió en Frankfurt-- célebre viajero, se dice que dejará Prusia para radicarse en Baviera. Ha comprado un convento a 12 leguas de Munich." (*Gaz. del'Emp*. 22 junio 1808)

[158] Malte Brun había consagrado a los *Cuadros de la Naturaleza* que Eyries acababa de traducir, un artículo muy elogioso en el *Journal de l'Empire* del lunes 15 de junio.

[159] Löwenberg, que reprodujo un fragmento de esta carta, recuerda el pasaje de otra carta dirigida a Berghaus, donde Humboldt califica a Munich "spelunca máxima des deutschen Ultramontanismus" (Lowenberg, *loc. cit.*, p. 416).

80

A AIME BONPLAND

París, ...noviembre (?) 1809.

Estoy muy triste de no haberte visto, querido Bonpland; regresé un instante después. Estoy aún más triste de no poder almorzar contigo, no es el tiempo de perros lo que me lo impide, sino los libreros. El 1.º volumen de la obra sobre los *Monumentos*[160] debe aparecer el 15 diciembre. Te haré encuadernar un bello ejemplar que pienso sería bueno que tú presentaras *en tu nombre* a la Emperatriz.[161] La obra es dedicada por ambos a M. Visconti, sobre una plancha grabada. Te ruego también comunicarme el número de ejemplares que quieres de toda la estadística y la zoología...

81

A M. EL BARON DE FORELL[162]

París, calle de la *Vieille-Estrapade* N.º 11,
16 noviembre 1809.

Señor barón,

No me atrevo a presentarme ante vos, porque me imagino entre qué multiplicidad de asuntos estaréis ocupado. Pero amo demasiado Sajonia, que ha sido mi segunda patria, y a la cual debo una gran parte de mi educación, como para no experimentar la más viva alegría al conocer la nueva prueba de confianza que el Rey acaba de dar a Vuestra Excelencia. Dignaos agradecer mis respetuosas felicitaciones.

Es mi deber, (y un deber muy grato), presentar mis homenajes a Sus Majestades de Sajonia. Tengo mis razones (¡que el barón de Senff dirá al más secreto Despacho del Rey!) por las cuales no deseo presentarme bajo los auspicios de M. de Brockhausen. ¿Me haríais el favor de procurarme los medios de ver a esos Soberanos, a los cuales tuve el honor de ser presentado en Dresde, hace doce años? Aquí en la Estrapade[163] se ignora a qué Chambelán debo dirigirme. ¿Tendríais la extrema bondad de fijarme una hora; o sería más prudente esperar algunos días?

Abrigo alguna esperanza de que el enviado del Rey podría sacarnos a mi hermano y a mí del tremendo problema financiero en que nos encontramos. Poseemos en el Gran Ducado de Varsovia, cerca de 95.000 escudos de Prusia hipotecados. Según la ley del 6 de enero 1809 no podemos, por tiempo indeterminado, gozar ni del capital ni de sus intereses. Parte de esos capitales está a mi nombre, parte a nombre de mi hermano. Su Majestad me ha exceptuado por decreto del 14 marzo 1809 de la medida general, un solo capital de 33.000 escudos situado en Bodzawic., dep. de Posen. La guerra me ha impedido sacar

[160] *Vistas de las Cordilleras y monumentos de los pueblos indígenas de la América*. París, Schoell, 1810, 2 vol. in-fo. 63 lám.

[161] Bonpland es Intendente de la Malmaison desde setiembre 1808.

[162] Se trata del barón de Forell que estaba en Madrid en el momento de la partida de Humboldt y Bonpland para la América. Había acompañado a París al rey de Sajonia, Federico Augusto I, a fines de 1809.

[163] Se trata de su domicilio en París.

partido de tal gracia. Hace tres años que no recibo intereses. ¿No cree Vuestra Excelencia que yo podría atreverme, hacia el final de la estadía del Rey en París, a presentarle una petición donde pido la excepción total para los capitales inscritos a mi nombre y al de mi hermano? Una vez obtenida esta gracia, una recomendación de Vuestra Excelencia bastaría para poder usufructuar los intereses. He preparado estos ardides que yo tramo, dejando caer en la carta a Su Majestad la frase *"Dass ich mit meinem Bruder noch einmal gezwungen sein würde, Seine Huld anzuflehen"*. Una sola palabra de Vuestra Excelencia al Rey me preparará el terreno. El conde Marcolini siempre me ha testimoniado gran benevolencia, pero creo que no querrá intervenir en asuntos particulares. Me atrevo a apelar a vuestra generosidad porque conozco los sentimientos con que me honráis. El desdichado secuestro es el más grande obstáculo a la publicación de mis obras...

82

A CONRAD MALTE-BRUN

París, lunes ... 1810

...Tengo el honor de enviaros, señor, el último cuaderno de mi obra sobre los *Monumentos de los pueblos indígenas de la América*. Me he enterado que por negligencia de personas a quienes encargué que os ofrecieran el conjunto de mis trabajos, os faltan muchos de los cuadernos precedentes. Os suplico, señor, tener la gentileza, cuando encontréis tiempo, de indicarme el número de esas entregas. Desearía que esta obra estuviera completa en vuestra biblioteca...

83

AL MISMO

París, viernes.... 1810

Querría nuevamente poner a prueba la amabilidad de M. Malte-Brun. Estoy terminando un mapa de la parte de los Andes que se acerca al istmo de Villabela y que comprende el país de los Chiquitos y de los Moxos. Sé que usted posee un manuscrito de M. Francisco Fernández (dic. 1804) que trata de los límites y encierra un mapa manuscrito de los Chiquitos. ¿Sería una gran indiscreción, señor, solicitaros esta comunicación, en caso de que el manuscrito esté todavía en vuestras manos? Citaré en mi obra esta nueva prueba de vuestro interés por el progreso de las ciencias geográficas.

Mi criado pasará por vuestra casa el sábado o el domingo.

84

AL MISMO

París, sábado...1810

Os deben ser concedidos todos los privilegios; mi fortaleza siempre se abrirá para vos, señor, pero para no incomodaros permitidme primero que os ofrezca mi agradecimiento mañana domingo al mediodía.

El manuscrito español[164] me parece interesante bajo el aspecto histórico, pero el mapa es más mediocre aún que el de Azara y tenemos más datos sobre el mapa manuscrito de Río de Janeiro[165] y especialmente en el mapa de los Jesuitas de los Moxos y Chiquitos.

¡No he ido, como dice hoy día el *Correo*, a Lieja a seguir un curso de mineralogía!!! Hace dos años que no me muevo de Francia.

85

A AIME BONPLAND

París, 7 setiembre 1810.

...No me escribes una palabra respecto a la botánica, sin embargo te suplico ocuparte finalmente de esto, porque desde la partida de *madame* Cauvin no he visto más que media página del manuscrito. Estoy muy decidido a no dejar caer los resultados de nuestra expedición y si en ocho meses sólo aparecen diez planchas, es decir lo que todo botanista de Europa termina en quince días, no hay motivo para que el segundo volumen de las plantas equinocciales sea terminado en tres años, y entretanto es un hecho que M. Stone declaró que no imprimirá las *species* antes que esté terminado ese segundo volumen. Te ruego de nuevo, querido Bonpland, de ocuparte de terminar un objeto que es de tan alta importancia para las ciencias, para tu reputación moral y para los compromisos que contrajiste conmigo en 1798. Te ruego trasmitirnos el manuscrito, porque tú sabes que las afirmaciones de que tienes ya todo hecho no contribuyen en nada a adelantar este asunto. Me veo obligado a hacerte de nuevo estas súplicas porque acabo de pagar a M. Willdenow 3.000 francos de adelanto por las *species*, y porque el público, que piensa que tú ya no te ocupas de las ciencias desde hace dos años, no querrá una nueva obra de botánica sin que esté acabada la primera. Según creo, M. Willdenow está en camino; lo único que sé de seguro es que se hizo pagar el dinero en Berlín. Espero que muy pronto te veamos aquí, mi querido Bonpland; te abrazo de todo corazón y sabré dentro de un mes si todavía me quieres algo, haciendo lo que yo te pido.

Gay (Lussac) te saluda.

86

A M. A. PICTET

París, 30 diciembre 1810.

Recibo en este momento las hojas de la *Biblioteca Británica*. Al hecho, a la delicadeza de sentimientos, a la del envío, a la impresión que me ha causado, imaginé en seguida que estas hojas venían de usted, mi digno y excelente amigo. Sé que podré hacerlo mucho mejor; tengo esperanza que eso ocurrirá pronto; pero también usted me ha impuesto tal obligación. Porque me comienzo a volver un hombre célebre y siento diariamente que a otros les ha costado mucho más. Estoy singularmente bien de salud desde hace dos meses y he dado un buen empuje a mis obras. Digo *empuje*, porque en estas cosas que tanto se aprecian hay, a menudo, más músculo que cabeza.

[164] Se trata del manuscrito de Francisco Fernández que solicita en la carta anterior.
[165] Se trata de los mapas manuscritos portugueses del depósito hidrográfico de Río de Janeiro.

Mi obra sobre el México está casi terminada. ¿Se acuerda usted de ese librero leopardo[166] que, al rechazar mi astronomía porque aseguraba que no sería más que algún *Mexican guide* recalentada, se extasiaba en cambio con la estadística del México, que miraba como la piedra filosofal? ¡Y bien! ¡en este último cuaderno, su vista se complacerá ante el aspecto de tantas cifras, todas respecto al dinero![167]

Se han impreso treinta hojas de astronomía; agrego el nivel barométrico, 400 a 500 alturas calculadas según Laplace. En cada altura, doy el yacimiento de las rocas, de modo que esto hará conocer la geología de los Andes.

Ramond ha leído nuevas memorias acerca de sus eternos barómetros. Hay malignos que se encogen de hombros; él encuentra milímetros de altura y terminará por medir los quintos mediante el barómetro, lo que sin duda volverá muy recomendable este método.

También imprimo un cuaderno zoológico, en el cual M. Latreille describe a nuestros insectos y a mí como monos barbudos.[168] He aquí nuestras hazañas.

Y usted, mi digno y buen amigo, ¿cuándo nos llegará? He pasado tarde deliciosas en casa de madame Gautier; hasta me atrevo a pisar el campo enemigo. Porque el principio frigorífico ha declarado enemigo mortal a todo aquel que se acerque al principio calorífico. Pero es inútil; el té, los helados y sobre todo la sátira (¡arma de sitios detestables!) triunfan sobre la virtud y sobre el dualismo.

Adiós, querido amigo; recibid las expresiones de mi eterno reconocimiento y presentad mis respetos a vuestra bella e interesante familia. Gay (Lussac) me encarga trasmitiros mil saludos.

Vivimos bajo el mismo techo como Bruys y Palaprat, pero contamos con un público más indulgente.

P.S.–Habéis recibido sin duda las hojas del México. Biot, más valiente aún que los héroes de Homero, ha atacado dos potencias a la vez, Herodoto y Malte-Brun, las musas de la historia y de la geografía. ¡Qué imprudencia! Es un hombre que, al llegar al campo, pregunta dónde están los nidos de víboras para meter la mano.

Mañana tenemos nuestra sesión pública. Saldremos en barco con el abate Rochonaun, paseo de dos horas por los canales proyectados en Bretaña. Se dice que, después del *mucus animal*, no hay nada más interesante. ¿Pero no parecerá un *auto de fé*? Porque hay que convenir en que la ideología ha sido tratada *sin ceremonias*.

87

A CONRAD MALTE-BRUN

París, miércoles de mañana, calle Saint Dominique d'Enfer, 20.

Señor,

Seríais bien amable si pudierais decir pronto alguna palabra respecto a la existencia de mi obra sobre el México. Una empresa de tal género, que no es sostenida por ningún

[166] Quiere decir *inglés*. Humboldt se complace en repetir esta broma heráldica.

[167] Los libros IV, V y VI del *Ensayo Político* están efectivamente consagrados en gran parte a las minas, a la producción metálica, al Tesoro real, etc.

[168] Los trabajos de Latreille y de Humboldt ocupan la segunda mitad del primer volumen de la *Colección de observaciones de zoología y de anatomía comparada*, que constituye el tomo XXIII del *Viaje a las regiones equinocciales*.

gobierno, sólo puede mantenerse por el cuidado que pone el autor en su trabajo y por la benevolencia del público. He enviado el número 2 de ese cuaderno a M. Etienne. Cumplimos así las ceremonias.

Espero que el mapa de Rusia esté en vuestras manos, fue entregado a vuestra anciana portera. Por otra parte no es justo que no me digáis dónde vivís al presente.

Os haré una súplica.

He hecho una mapa respecto al flujo y reflujo del dinero de la Amércia por Europa, vía Asia. Me faltan algunas aproximaciones. Desearía números para: 1) La exportación de dinero de Rusia a China, creo que 2 o 3 millones de rublos. Lo encontraré en Hermann. 2) La exportación de dinero de Europa a Asia: a) Egipto, Asia Menor, b) Indias Orientales, c) China... Veo en Macartney, V, p. 50, que el valor del té no es más que de 34 millones de francos. Con eso los ingleses exportan mercaderías a China y examinado el asunto me ha parecido, según Macartney y Barrow, que la China no absorbe anualmente más de 22 millones de francos o 4-5 millones de piastras.

Inclusive confiando dos tercios para el resto del Asia, no tendremos una pérdida metálica de Europa a Asia más que de 15 millones de piastras, y sin embargo la América portuguesa y la Española da a Europa en oro y plata más allá de 30 millones de piastras. No hay duda que la plata se acumula en los países del Norte donde las cucharas de plata eran más raras en otro tiempo. Es cierto que una pequeña acumulación individual sobre 90 millones de habitantes que viven en el Norte y el Este de Europa pasa desapercibida. Sin embargo la idea de que 15 millones se quedan en Europa es inverosímil. Conozco bastante la plata que llegó a Europa desde 1520 desde la América; es necesario que trate el asunto de la acumulación. Seríais muy amable si, buscando en vuestros ricos materiales, me instruyerais sobre la masa que se desliza hacia el Asia. El Africa suministra 74.000 negros que valen al menos 7-8 millones de piastras en el lugar, pero creo que más de dos tercios se pagan en mercaderías; de ese modo esta pérdida no es considerable. Mi mapa, ubicado en el centro, señala los viajes del dinero así como los viaje de Cook.

Los números corresponden a piratas que se embarcan en Veracruz, Cartagena, Lima, Acapulco, Buenos Aires. No me gustan las puerilidades de M. Playfair pero creo que el mío es más serio. Ved si en quince días podéis darme algunas cifras para la corriente del Este.

Recibid las seguridades de mi consideración y mi devoción inviolables.

¿Os he enviado mi *Geografía de las Plantas*?

88

AL MISMO

París, sábado ... febrero 1811

Señor,

¿Podría obtener por medio de vuestra gentileza un anuncio de algunas líneas en el *Journal de l'Empire*?

"Se pondrá en venta el 1.º de marzo una obra de M. Humboldt cuyo título es *Ensayo político sobre el Reino de la Nueva España*, cinco volúmenes en 8.º, en casa de Schoell, librero, calle de Fosses - Saint - Germain - l'Auxerrois, N.º 29."[109]

[109] "No hay salvación sobre esta tierra de dolor –agregó Humboldt– sino cuando una obra ha sido anunciada por intermedio del *Journal de l'Empire* que se dirige a treinta mil personas a la vez."

Si lo consideráis necesario, os ruego solicitarlo en mi nombre a M. Etienne, a quien y he tenido el placer de ver a menudo, en otro tiempo, en casa del duque de Bassano, y qu me ha testimoniado interés...

Por otra parte es a M. Oltmans a quien se debe el mérito de haber dado las primeras las mejores tablas barométricas; las de M. Biot están impresas en un tipo más pequeñ tiene algunos millares de cifras más, pero no dan la altura rigurosamente exacta y ofrece un cálculo más amplio...

89

A M. A. PICTET

París, 17 abril 1811.

Espero, mi querido e ilustre colega, que usted haya recibido las tablas hipsométricas de M Oltmans y su divertida respuesta a M. Biot, quien había *imaginado* construir tablas má cortas. Las tablas de Biot necesitan doce operaciones para el Chimborazo; es cierto qu tiene restas, pero tiene en cambio, también, algunas multiplicaciones y algunas divisione Las tablas de M. Oltmans ofrecen, al máximo, cinco operaciones. Como este asunto h coincidido con la disputa violenta entre Biot y Malus, en el Instituto, habiendo tenido est último la *debilidad* de reclamar su *propiedad*, esto ha indispuesto algo al gran maquinist de los cielos[170] contra el joven sabio. Usted comprende que las ciencias ganan muy poc con estos manejos. M. Biot ha resuelto obligar a M. Malus a declarar, en el propio *Monitor* que la *polarización por refracción* pertenece a M. Malus, quien había contado su descu brimiento frente al propio M. Laplace, en presencia de Biot. Pero este último resolvió qu más valía dejar la cosa en la incertidumbre. Lo dudoso es la fuente de la belleza. Entretant M. Laplace ha hecho una reclamación en el *Bulletin de la Société Philomatique*.

¿Cómo podría agradeceros, mi querido y respetable amigo, los resúmenes que habéi hecho de mi México? Eso me viene muy bien en un momento en que mis libreros están e un estado muy *asténico*. Como temo que no hayáis visto una nota que inserté en el *Monitor* concerniente al producto del oro y de la plata en piastras y que la hoja 80, p. 631-634, ser reemplazada por un cartón, os envío ese cartón para la pequeña edición. Si usted encuentra las cifras verdaderas le ruego que las imprima, a fin de que el error de cálculo no s propague; además, (me daría) el honor de ofreceros mi 6.ª entrega; encontrará, p. 767, alg de física y un fragmento muy cuidado sobre la fiebre amarilla.

¿No querríais enviarme los dos cuadernos que tenéis dobles, para cambiarlos por el N. 4, que os falta, según decís? M. Widmer me ha dado para usted la traducción de mi obra.[171] He quedado bastante maltrecho, pero es que el hombre parece *ser* de una amarg estupidez. Según dice, ha hecho notas para entretenerse; asegura que en Inglaterra nadi le puede decir lo que significa *moffette;* el término *race du Caucase* (nombre de una variedad de Blumenbach) le parece un exceso de estilo. Faltas de impresión (vol. I, p. 56

[170] Laplace, autor de la *Mecánica celeste*.

[171] Se trata de la traducción inglesa que apareció con el título: *Political Essay on the Kingdom of New-Spain, wiht Physical section and Maps founded on astronomical Observations and trigonome- trial and barometrical measurements*. Traducido por John Black, London 1811-1812, 4 vol. en 8º.

y II p. 356) que adivinaría un niño, lo ponen furioso. Sobre todo la nota II, p. 15, es realmente deliciosa. M. Widmer me asegura que a pesar de las imperfecciones de la traducción la obra ha causado mucha impresión, y M. Banks me escribe de tal modo que prueba que no todo el mundo piensa sobre mí como M. Black...

90

A C. MALTE-BRUN

París, 3 junio 1811

Os hago una súplica con la franqueza natural de mi carácter. No tengo ningún interés directo en la venta de mis obras, pero me intereso mucho en libreros que hacen adelantos muy considerables para mis publicaciones. Un anuncio de vuestro puño y letra podría hacer un gran bien a la venta de la obra. Me atreveré a rogaros que deis a vuestro periódico un pequeño extracto de mis tres obras: *Estadística del México,*[172] *Astronomía* (la memoria física podrá suministraros materiales), *Estudios de la naturaleza.*

Ni siquiera imaginéis que os suplico elogiar mis obras, eso sería una tontería en lugar de una franqueza.

Aceptad la expresión de mis sentimientos de devoción. Espero que hayáis recibido la pequeña nota sobre el México que me habéis pedido el día que tuve el honor de veros.

Parece ser que mis *Ansichten*[173] están bien traducidos. He oído al abate Delille elogiar mucho la traducción.

91

AL MISMO

París, viernes .... 1811.

... No os he enviado, señor, la continuación de los *Monumentos* porque, al terminar esta semana la obra con un discurso preliminar que encierra ciertas ideas sobre las lenguas y el origen de los americanos, he preferido que os fuera presentado todo a la vez...

92

A A. P. DE CANDOLLE

París, 24 marzo 1812

Hace algún tiempo, mi excelente amigo, que M. Bonpland os ha importunado con una súplica; hoy día voy a seguir su ejemplo y a molestaros por última vez con mis dudas sobre

[172] Se trata del *Ensayo político sobre el Reino de la Nueva-España*, seguido de un cuadro físico publicado en 1811; también están los *Cuadros de la Naturaleza*, editados en 1808.

[173] Se trata de la obra *Vistas de las Cordilleras*, etc., aparecida en Alemania en 1810 bajo el título: *Pitoreske Ansichten der Cordilleren*, etc.

las plantas de las Canarias. Hago en este momento un trabajo geográfico concerniente los árboles de hojas aceradas, y me temo no estar seguro sobre las dos especies de pin de Tenerife. Creía que una era el pino *Halepensis*, pero usted me ha hecho el honor escribirme que esa especie no se encuentra en el herbario de las Canarias. Broussennet n escribía: "¡Nuestros pinos de Tenerife son cercanos a los pinos de Escocia!" Si faltan l conos, comprendo que usted no podrá decirme nada con certeza, pero como usted tie tanta práctica en reconocer los vegetales por su fisonomía, podrá juzgar a cuáles pinos aproximan más esas especies.

Gay (Lussac) con quien yo vivo al presente para estar más cerca del centro de París, ca de *Enfer*, n.º 67, MM. Berthollet y Laplace me encargan de comunicaros mil saludos. ninguna parte encontrará usted admiradores más justos de la profundidad y variedad sus conocimientos, de la amabilidad de su carácter y de la pureza de su amor por l ciencias, que en el seno de nuestra pequeña sociedad. ¡Si pudiera estar pronto ent nosotros! El Instituto ha estado tormentoso desde algunas semanas, a causa de la desigu lucha entre Poisson y la Ninfa del Ourcq.[174]

Esta persona, poco poética, ha estado a punto de llevarlo sobre los triángulos y l cornetes de Arcueil. ¡Pensad que Poisson le ha ganado por sólo cuatro votos! Todas l pasiones entraron en juego y he lamentado mucho que el espectáculo fuera tan cor Desde que el Instituto no se ocupa más de la teoría de la moral, los miembros se ve reducidos a la mera práctica.

Mi salud es muy buena. Trabajo siempre en ese interminable viaje que me abur furiosamente. Os ruego, mi querido amigo y colega, presentar la expresión de m respetuosos sentimientos a *madame* de Candolle y darle mil saludos a Provençal.

93

A FRANÇOIS GERARD

París, 29 marzo 1812.

Ayer os he hablado, mi excelente amigo, de nuestras *plantas equinocciales*,[175] de toda nuestras obras es la que ofrece un mayor conjunto de ejecución. Os pido el favor de acepta el homenaje; me gustaría tanto más cuanto que la mayoría de los detalles anatómicos como también muchas láminas (p. 118), han sido dibujadas por mí en mitad de los bosque sobre canoas estrechas, en circunstancias bastante penosas. Espero poder ofrecero dentro de poco la gran edición de mi *Itinerario*,[176] que están imprimiendo en est momento. Honrándome con su amistad, usted la ha colocado en quien puede sentir má profundamente esta admirable reunión de genio y de altura de carácter, de done espirituales y calidades del corazón, con que la naturaleza ha embellecido su existencia

Tengo un enorme resfrío, tos y mucho calor en la cabeza. Mi estilo y mi escritura s resienten de ello. Sin embargo vendré durante el día a saber noticias vuestras.

[174] Pierre Simon Girard había publicado, entre otros trabajos, de 1803 a 1810 cinco volúmenes e 4.º respecto al canal del Ourcq.

[175] Es el título de los Vol. I y II del *Viaje a las regiones equinocciales*, aparecidos en 1808 y 1809

[176] El primer volumen del *Relato histórico*, publicado en 1814.

94

A MADEMOISELLE GODEFROID

1812.

Tengo los pinceles en la mano. He comenzado un nuevo retrato de mi joven botánico.[177] Sufro luchando con el *acre* y el *dur*. Vos, *mademoiselle*,[178] que me tratáis siempre con tanta bondad ¿me permitiríais pediros una pequeña barra de vuestro sublime *pierre d'Italie*? Mi agradecimiento será eterno. Por favor no os ofendáis conmigo por molestaros y aceptad el homenaje de mi respetuosa devoción.

Vuestro alumno de cuarenta y tres años.

95

A DOROW

Diciembre 1812.

... Debo presentar dentro de pocos días tres cuadernos de zoología y de plantas; estoy sobrecargado de pruebas, trabajo en un barrio alejado, la muerte de Willdenow[179] me ha causado otros problemas; todo esto explica mi desaparición absoluta durante estos días. Excusadme de no haber llegado ayer. Mi trabajo excesivo y desagradable y mi triste estado de ánimo me llevan frecuentemente a evitar la gente.

96

A JOMARD

París, 26 julio 1813.

...Me gustaría mucho que hicierais insertar la mayor parte de esta Memoria en el *Moniteur*.[180] Es el único libro in-folio que se ha conseguido hacer leer al público.

Comprendo muy bien las desventajas que resultan del formato de los libros. Se reimprimen en este momento mis *Vistas de las Cordilleras* en dos volúmenes en 8.º adornados con 20 láminas bajo el título de *Investigaciones sobre los monumentos de los pueblos indígenas de la América*. He tratado de restablecer el orden de los objetos,

[177] Se trata de Carl-Sigismond Kunth.

[178] Marie-Eleonore Godefroid, quien fue durante más de treinta y cinco años la ayudante más constante y más fiel de los Gérard. "No era solamente una artista hábil –escribió Violette le-Duc– que se había identificado con el talento de su maestro, sino también su devota amiga... M. de Humboldt la llamaba "su protectora" (pág. 298). Murió en 1849, doce años después de Gérard, habiendo consagrado todo el tiempo que le sobrevivió a clasificar sus notas, sus dibujos, sus croquis y a reunir los documentos que han servido a M. Henri Gérard para editar la obra de su tío, y a M. Ch. Lenormant, a redactar su texto.

[179] Willdenow murió en París el 10 de julio 1812, teniendo apenas cuarenta y siete años.

[180] La memoria sobre los hipogeos.

describiendo sucesivamente monumentos mexicanos, peruanos.. Me precio de que dentro de poco, podré presentaros esta obra que usted honró con un interés tan halagador y que ganará algo por el nuevo formato que le he dado...

97

A AIME MARTIN

París, viernes 19 noviembre 1814.

Conozco toda vuestra amistad por mí, señor, y no tengo sino una súplica que haceros, y es la de que no os dejéis llevar por vuestra indulgencia. Es peligroso ser demasiado feliz. Tengo otras dos súplicas que haceros, una es nombrar a mi amigo y compañero de viaje M. Bonpland y la segunda decir que las tres cuartas partes de las obras que he anunciado en ocasión de mi regreso ya han aparecido y están todas terminadas. Las obras que ya han sido publicadas son:

1) *La Geografía de las Plantas;*
2) *Ensayo político sobre el Reino de la Nueva España;*
3) *Colección de observaciones astronómicas y niveles de las Cordilleras;*
4) *Observaciones de zoología y de anatomía comparadas;*
5) *Plantas equinocciales;*
6) *Monografía de las melastomas;*
7) *Monumentos de los pueblos indígenas de la América.*

Estas siete obras distintas forman, sin contar el primer volumen del *Itinerario*, seis volúmenes en 4.º y cinco volúmenes in-folio. Es de una gran importancia para la obra comunicar al público qué partes están terminadas. Sólo quedan por publicar los tres volúmenes del *Itinerario*, el final de la *Zoología* y de las *Melastomas*.

98

A FRANÇOIS GERARD

París (....) 1815.

En un exceso de celo, me presento demasiado temprano en casa vuestra, mi respetable amigo. Dejo en vuestra puerta este admirable monumento de vuestra amistad por mí; será asimismo el monumento de mi agradecimiento y el de toda mi familia. Deciros que podéis ordenar todas las pruebas que queráis de *vuestra* plancha, es sólo comprometeros a disponer de vuestra propiedad. Me detengo en veintitrés. La veinticuatro os será presentada enmarcada. No sé cómo expresar los encontrados sentimientos que inspira ese frontispicio.[18]

Me parece leer los extraordinarios acontecimientos en mitad de los cuales habéis tenido el noble valor de trabajar para un amigo.

[18] Ese frontispicio, dibujado por Gérard, grabado por Roger, para la gran obra de Humboldt y Bonpland, tiene por título: *Humanitas, Litterae, Fruges* (Plin. jun. I, VIII).

99

A MALTE-BRUN

París, (...) 1815.

Esta mañana he regresado felizmente a la ciudad, y he leído con reconocimiento, señor, su interesante informe sobre el mapa de M. Hagelstroem, que sin duda merecería los honores de la traducción. Me atrevería a insinuar que "del lado del Océano", son los *vientos del Oeste* los que disminuyen... es la diferencia que hay en todas partes entre las costas occidentales y orientales; los vientos dominantes del Oeste que pasan encima de una tierra cubierta de nieves no irradian calor sino por las costas orientales.

La evaluación de 200.000 esclavos para la parte española de Santo Domingo debe estar aumentada cuatro o cinco veces. No dudéis si tenéis en cuenta que toda la isla de Cuba, de acuerdo con censos que acaban de enviarme los diputados de La Habana ante las Cortes de Madrid, no tenía en 1812 (sobre una población total de 630.980 habitantes), más que

225. 268 esclavos.
115.691 libres de color.
290.021 blancos.

Santo Domingo española tenía, de acuerdo a mis informaciones oficiales, en 1796

110.000 libres.
15.000 esclavos.

Vuestros consejos, señor, me son siempre preciosos, y tendré el placer de someteros mis cálculos de los negros apenas M. Wilberforce me haya respondido. Aceptad, os lo ruego, mis afectuosos homenajes.

H.

Conservad Ritter todo el tiempo que lo deseéis.[182]

100

A CORDIER

París, 1816.

Me he retrasado mucho en ofrecer a M. Cordier la expresión de mi vivo reconocimiento por su excelente Memoria *sobre las rocas volcánicas*. Sólo hasta esta semana he podido ocuparme; pero la lectura me ha causado la más viva satisfacción. He revisado después mis insignificantes muestras de los Andes y he visto (junto con M. Buch), que nos hemos equivocado casi siempre, que la parte dominante es la piroxena y no la anfíbola. Además de esa bella idea del análisis mecánico, su memoria encierra numerosas ideas luminosas sobre los pretendidos pasajes y las formaciones volcánicas. Advertiréis, en el trabajo que publicaré bien pronto sobre las dol.. itas y las tracitas de los Andes, cuánto he aprovechado sus ideas y la obligación que tengo de decirlo. Espero siempre que en los bellos días de

[182] Al margen de esta carta, Humbolt escribió: "El signo de las nieves perpetuas es el que yo he introducido en mis mapas. *Ved* lámina 17, Nevado de Mérida."

primavera permitáis que os suplique dejarme ver vuestras manipulaciones...

Algunos basaltos de mi Patria, los de Bohemia y de Felda, encierran anfíbola, pero so muy raros y usted mismo cita excepciones.

101

A AIME BONPLAND

París, 28 enero 1818.

Aprovecho mi querido y excelente amigo, la partida de M. Thompson, para darte de nuev signos de vida y renovarte la expresión de mi constante y afectuosa devoción. Te he escrit esta misma semana vía M. Charles de Vismes. No conocía personalmente a M. Thompson pero me han hablado muy bien de él y me han encargado de recomendárselo. ¡Ay! m querido amigo, todas las personas alrededor mío, MM. Delille, Lafon, Delpech, tiene cartas tuyas, donde tú les hablas de tu situación y tu felicidad doméstica y yo, desde t partida hasta hoy, no he tenido sino la pequeña esquela que me trajo M. Alvarez. Era un simple carta de introducción que no dice una palabra de lo que me interesa vivamente, d tus trabajos, tu estado de ánimo, de la consideración de que gozas tan justamente. Esto n es un reproche, mi excelente amigo, inclusive en la esquela me anuncias que me has escrit otras más. A lo mejor no llegaron, justamente porque tenían mi dirección. Hay tanta personas que se consideran autorizadas a leer las cartas de los demás. Ni siquiera imagin que tú podrías olvidarme, pero es una privación no tener tus cartas.

M. Thompson quiere encargarse de tu carta de nominación para la Academia de Ciencia como Correspondiente.[183] Posiblemente debas pagar algún precio por estar a esa enorm distancia. El primer escrutinio lo has ganado sobre M. Smith, lo que no fue fácil a caus de la estúpida cuestión de la edad, tan importante para los viejos académicos.

Primera vuelta de escrutinios: M. Bonpland, 24 votos; M. Smith, 21 votos.

Segunda vuelta: mayoría absoluta para M. Bonpland. Creo que 40. Las personas que nos han sostenido más en esta honorable lucha son: Arago, Gay, Thenard, Chaptal, M. Laplace, Berthollet. Los botánicos se inclinaban como siempre por M. Smith. M. Laplace ha hablado de tus méritos con mucho entusiasmo, lo que ha producido tanto más efecto cuanto que por lo general este noble padre es muy parco en efusiones.

Pero hablo demasiado extensamente de una academia; no es un tema importante para quien, como tú, tiene la dicha de estar rodeado de la naturaleza majestuosa de los trópicos. He tenido el placer de ver a M. Alvarez en Londres, donde pasé seis semanas para visitar a mi hermano, y encontré, conjuntamente con Arago y Biot (hoy día amigos), las experiencias del péndulo en Greenwich. He visto a MM. Lambert, Salisbury, Brown, Baraja, mucha gente que te aprecia tiernamente. M. de Vismes te llevará el segundo volumen (la segunda parte del segundo volumen en 4.º), de mi *Relación* y los dos cuadernos del segundo volumen de *Nova Genera* impreso al tiempo a mis costas, todo el volumen de los compuestos. Hay dieciocho hojas terminadas, y esto avanza mucho. M. Thompson te lleva el volumen de Arcueil que incluye mi memoria sobre la distribución del calor y mi nueva

[183] Esta nominación se produjo el 15 de noviembre precedente.

teoría de las líneas isotérmicas que ha llamado mucho la atención del público. La tendrás muy pronto impresa separadamente. Te conjuro, mi querido Bonpland, de enviarnos las plantas que has prometido para los *Nova Genera* y que han sido colocadas en tus cajas, hasta contra tu voluntad; sabes bien qué falta nos hacen, esperemos que las enviarás apenas llegues a Buenos Aires. Tú puedes enviar esas cartas bien sea a Londres, a mi hermano ministro de Prusia, bien a M. Park o a mí en París, bien al Presidente del Instituto.

Pongo mucho empeño en esta súplica. Adiós, mi querido y viejo amigo, presenta las afectuosas expresiones de mi recuerdo y mis respetos a *madame* Bonpland, Kunth me encarga transmitirte mil saludos. Te renuevo mi tierna amistad.[184]

No hablo de política, sin embargo es agradable dar una visión panorámica a tal distancia. Diré por consiguiente que no es previsible que ninguna cosa perturbe por mucho tiempo este reposo de la Europa, que el régimen constitucional ha hecho progresos en Francia, que probablemente los soberanos se reunirán en setiembre en Mannhein para decidir si deben retirar las tropas a partir de este momento, y que se piensa que la continuación de esta reunión sobre la cual se han corrido tantos rumores estúpidos, será un verdadero alivio para la Francia.

102

AL BARON DE ALTENSTEIN

París, 29 febrero 1818. Quai de l'Ecole, n.º 26

Señor barón,

Hoy mismo he recibido la carta que Vuestra Excelencia se ha dignado enviarme con fecha 23 de febrero. No sabría deciros aún cuán precioso me ha sido ese benévolo recuerdo. Nada borrará de mi corazón los sentimientos de gratitud que vos me habéis inspirado a una edad en que apenas ingresaba al mundo y vos me habéis tratado con tanta indulgencia. Sería feliz de devolver a M. el Príncipe de Neuwied y al editor de su importante obra, todos los modestos servicios que estoy ofreciéndoles. He tenido el placer de ver al Príncipe antes de su partida;[185] me ha encantado por su humildad, la variedad de sus conocimientos y el valiente celo sin el cual es imposible hacer un viaje lejano y penoso. El Príncipe ha tenido la extrema bondad de enviarme las *Melastomas* y (las) *Rhexias* del Brasil, y yo solicitaré el permiso de ofrecerle mi obra publicada con M. Kunth que formará 5 volúmenes in-folio incluyendo 3.000 nuevas especies. Estos son los únicos regalos que puede ofrecer un pobre viajero del Orinoco.

No quiero hablar a Vuestra Excelencia de mi último volumen de la *Relación Histórica* incluyendo las misiones, algunas opiniones respecto a las lenguas habladas por los pueblos salvajes y sobre el estado político de los partidos de la América; sé bien que vos os dignaréis leer mi *Relación Histórica*. Más bien os pregunto si habéis visto mi pequeño tratado de las *Líneas isotérmicas* o mi nueva teoría de la distribución del calor sobre el globo. Es una exposición sobre climatología que ha tenido bastante éxito aquí y en

[184] La carta, firmada *Al. de Humboldt*, está fechada *París, 28 enero 1818. Quai de l'Ecole*, n.º 26.
[185] En 1815.

Inglaterra. Os enviaré ese pequeño libro si os dignáis decirme quién está encargado aqu de vuestras comisiones, ya que no vale ni siquiera los gastos de correo...

He aquí una carta bien larga y bien indiscreta. Dignaos disculpar mi inoportunidad y agradecer el homenaje de mi respetuosa devoción y gratitud.

103

A A. P. DE CANDOLLE

París, 10 abril 1818.

Mi querido y respetable colega,

Nuestros comunes amigos, MM. Delessert, con los cuales hablo mucho de usted y de sus excelentes trabajos, me ilusionaron con su llegada a París. Se decía que pasaría por aquí al volver a Londres, donde yo también confiaba verlo. Me entero que esta esperanza se alejó y que no llegará sino al final del verano. Todo lo que va más allá de tres meses me parece un siglo en este mundo agitado en que vivimos. No hay nada de estable y de fijo fuera de esos monumentos de la naturaleza que usted, felizmente, puede contemplar todos los días. No quiero esperar más para ofrecerle, como un homenaje de nuestra viva admiración, en mi nombre y en el de mis colaboradores, M M. Bonpland y Kunth, el quinto, sexto y séptimo cuaderno de nuestro *Nova Genera*; dignaos aceptarlos con indulgencia. En una obra de tan largo aliento, todo no puede ser trabajado con el mismo cuidado. Está todo dicho si le pedimos no compararlo con sus trabajos. Estoy bastante contento de ver el final de esta obra interminable. Dentro de pocos días estará terminado el segundo volumen. Emprendo al mismo tiempo, a mis costas, el cuarto volumen de los *Composées* (ochocientas especies de las que han sido ya tiradas treinta hojas) M. Schoell ha comenzado el tercer volumen y yo me ocuparé del quinto, de modo de acabar todo. Hay que tener cierto coraje para terminar una obra de botánica cuyas dos ediciones costarán 180.000 francos de gastos de fabricación. Si por casualidad le faltara alguno de los cuadernos que ya han sido publicados, no deje de decírnoslo. He sido testigo, en Inglaterra, del efecto que ha producido el primer volumen de su magnífico *Species*. En Londres no he podido leer sino el prefacio y quedé conmovido por las expresiones de benevolencia que he hallado para mí y mis trabajos. Ojalá pueda, mi querido amigo, mientras adelanta esas monografías de familias, redactadas en los principios de una nueva filosofía, sacar partido de usted mismo publicando una pequeña *sinopsis*. Es el deseo de todos sus amigos en Inglaterra, de los que aman, como yo, su gloria literaria y piensan, al igual que yo, que no puede decaer. ¡Haríais a la vez una obra excelente y útil, sería una obra de caridad! Encontrará a París más alejado que nunca de los estudios y la actividad literaria. No sé si las agitaciones políticas son la causa de tal estancamiento, pero ya que no se adelanta en la carrera de la libertad, más valdría ocuparse de las ciencias. Si en el Instituto se trabaja poco, no se pelea menos. ¡El estudio de la naturaleza dulcifica de tal modo las costumbres!

Adiós, mi querido amigo, venid a verme; su presencia nos hará mucho bien. Ofreced mis homenajes a la amable *madame* de Candolle y recordadle a M. Pictet mi constante afecto.

104

A E. F. JOMARD

París, el 24 agosto 1818.

Me atreveré a rogarle, mi excelente amigo y colega, que me diga dónde se encuentra citado o expuesto el hecho "que usted o sus compañeros de Egipto han oído o creído oír en un monumento, sonidos atribuidos al cambio de temperatura hacia la salida del Sol". Retengo una prueba en la cual yo hablo de lo que, en el Orinoco, llaman *rocas de música*. Cuando se duerme sobre esas rocas se oyen sonidos subterráneos. Todo esto parece haber dado lugar al Mennon.[186]

105

A M. A. PICTET

París, 11 julio 1819.

Usted conoce, mi querido y respetable amigo, el nombre del joven profesor que lleva esta señal de mi devoción constante y afectuosa. M. Kunth, correspondiente del Instituto, es mi colaborador. Es él quien publica mi *Nova Genera et Species*. Obra de cinco volúmenes in-folio de los cuales tres están terminados. Es amigo de la casa Delessert y de M. Decandolle. He oído a menudo decir a MM. de Jussieu, Richard y Robert Brown que, con lo joven que es M. Kunth, ha llegado ya a ser uno de los primeros botánicos del contiente. Y pese a esto es dulce, modesto y de excelentes costumbres. Va a permanecer algunas semanas en sus montañas, no tanto para buscar plantas, sino porque deseo que antes de ver las montañas del Ararat, de la Persia y de la India, pueda ver crecer nuestras plantas alpinas en su sitio natal. Será un honor para mi buen amigo recibir consejos del maestro en el arte de observar los fenómenos del mundo alpino.

Sírvase agradecer, mi respetable amigo, el homenaje de mi vieja y afectuosa devoción.

P.S. Se ha *discutido* mucho últimamente en los círculos de Arcueil acerca del color primitivo del agua. Se me ha encargado preguntaros si el agua de nieve blanca, por tansparencia, es más azul que verde; si muestra el color en los arroyuelos poco profundos, si el Ródano es azul índigo cuando el cielo no está azul; si usted no cree que las aguas más puras son más blancas (?) El Río Negro en América es algo amarillento por trasmisión y marrón café por reflexión. Me parece que ustedes en Saboya tienen también estas aguas oscuras. Haciendo hervir las aguas del Río Negro, no se tornan más marrones, sin embargo pienso que encierran un ligero carburo de hidrógeno, como las aguas de estiércol. He visto que en las inundaciones, al pie del Chimborazo, las aguas de la sabana se toman de un marrón negruzco por reflexión.

[186] Ver *Relación histórica del viaje*, Libro VII, Cap. XIX, donde Humboldt evoca los sonidos subterráneos que se oyen en la piedra de Carichana vieja, el 2 de abril de 1800. Recuerda que los misioneros llaman a ese tipo de piedras "lajas de música". La alusión a Mennon se refiere a la tradición de los antiguos egipcios que oían la música de las piedras en el Nilo.

106

ALEX DE HUMBOLDT A MALTE-BRUN

París, 1820.

Siempre estaré a sus órdenes, señor, para la cita con M. Cuvier. Si usted se digna advertirme con algunos días de anticipación, estaré libre; me convendrá cualquier día. Comparto vuestra opinión respecto a las dificultades que se presentan; en París es más fácil fundar una Academia que un comité activo y un fondo para viajes. Os pido mil perdones por haber vuelto a la carga con M. Bertin, a quien encontré en casa de M. Gérard. Yo habría querido conservaros la jurisdicción de los señores que son, aquí, M. Alamán,[187] Fagoaga,[188] el marqués del Apartado. Creían que nadie tenía noticias de México después del 6 de abril y me temo que en lo sucesivo esas personas comuniquen sus noticias a otros periódicos. Usted bien sabe que yo soy soberanamente indiferente a esas cosas, pero veo, por las cartas de México: 1.º que el diferendo de Iturbide: ha sido insignificante y exagerado por los *Habaneros*, 2.º que el país goza de la mayor tranquilidad; y 3.º que todo lo que han dicho concerniente al ofrecimiento de la corona a un príncipe de Austria, son insignes mentiras. El congreso gobierna en nombre de Fernando VII, y hasta que no llegue la notica de la no-ratificación del tratado de Córdoba, no se puede decir una palabra en las Cortes sobre el futuro gobierno.[189]

Os suplico de enviarme la noticia española, porque se la he prometido a M. de Montmorency, el ministro de relaciones exteriores.

Os renuevo, señor, la expresión de mi alta consideración y de mi afectuosa devoción.

H.

107

A G. DE HUMBOLDT

París, 1.º de abril 1820.

... No he olvidado tu pregunta respecto a la *x* mexicana, cómo los Indios pronuncian los nombres de las ciudades casi de la misma manera que los blancos, y que éstos han creído describir la pronunciación mexicana no por *ks* sino por una *iota* o *x*; yo pienso que los Aztecas hubieran dicho *méjico*, en caso de que este término hubiera existido en su época. Debo confesar que desgraciadamente no he reflexionado en el país, pero con el próximo

[187] Lucas Alamán estaba en Europa desde 1814; después de residir en España había vivido en Alemania, donde había visitado las minas de Freiberg. La amistad con Humboldt era casi natural, ya que Alamán era minero y había estudiado en el Real Seminario de Minería de México. Diputado por Guanajuato a las Cortes españolas de 1821, constituyó la Compañía Unida de Minas en los años 1822-1823, con capitales ingleses; parece que antes había intentado, con la ayuda de Humboldt, constituir la Compañía con capitales franceses.

[188] Se trata de Francisco Fagoaga, hermano de José Francisco, ex marqués de Fagoaga. Nombrado diputado a las cortes españolas en 1820.

[189] H. se refiere aquí a los tratados de Córdoba, convenio firmado por Agustín de Iturbide y el virrey Juan O'Donojú el 24 de agosto de 1821, en la ciudad de Córdoba (estado de Veracruz).

correo, te daré alguna noción más exacta. Debo consultar a *madame* de Souza que es mexicana y debe tener criados indios. Dios quiera que no resulten Otomíes.[190]

Con el próximo correo recibirás también ese precioso libro sobre la lengua de la América Septentrional, el mejor que se ha hecho y del que me separo con gran pesar.[191] Hoy día te envío un libro muy curioso que he comprado según tus órdenes por 24 francos. (Me has dicho de comprar todo lo que se refiera a las lenguas). Es uno de los libros más sabios y seguros que han aparecido en los últimos treinta años. Está hecho criteriosamente y prueba, además, que fuera de las lenguas no hay gran cosa que recoger en esa pretendida planicie. Te he puesto marcas y aunque las ideas generales sean poco filosóficas (hay mucho de convencional), pienso que este libro hojeado por ti, te dará no pocas ideas...

108

AL MISMO

París, 21 abril 1820.

... Kunth está en la gloria, aunque permanece todavía en el purgatorio. Tú dices que la carta lo ha perjudicado. Él no la escribió para ser impresa. Po otro lado el hecho es verdadero y la queja es fuerte. Hemos agregado, en el tercer volumen de la *Nova Genera* una queja semejante contra Schlechtendal quien, sin mi permiso, entregó mis plantas con descripciones malas a MM. Römer y Schultes, quienes publican mis *Species*. Resulta que las mismas plantas están así publicadas dos veces bajo diferentes nombres. No comentes esta última querella, que revela algunas equivocaciones de Willdenow, si no la han visto en la Academia.

109

AL MISMO

París, 6 mayo 1820.

...No he podido aclarar con seguridad el asunto de la *x* mexicana con *madame* Souza; por ejemplo, *xolotl*, según los españoles, debe ser pronunciado como *iota*. Ahora bien, si los españoles no hubieran creído escuchar ese sonido, ¿por qué habrían empleado la *x* que tan raramente es pronunciada en español *ks*? No pensé reflexionar en el país. Cuando me acuerdo que los españoles han convertido la provincia de Zoconochco, Soconusco; (de) Atlixco, Atlisco; de Tlaxcallan, Tlascala; (de) Huaxtepec, Hustepec; comienzo a creer que hay *iota* en esa *x*. Por otra parte, se dice Chochimilco y desde la conquista ha sido Xochimilco, así como desde la conquista se ha escrito Cholula y no Xolula. Creo, querido,

[190] Los Otomíes son un pueblo que habita las montañas en los confines del Anáhuac y suministra un considerable contingente a las clases más pobres de la población de la capital. Hablan una lengua completamente aparte y no entienden el náhuatl.

[191] Sin duda *se* refiere a las *Untersuchungen* de Vater, publicadas en Leipzig en 1810 y dedicadas a Alejandro de Humboldt.

que sería bueno que yo mismo escribiese a México, esto no debe obstaculizar t publicación, pero siempre es bueno aclararlo y yo quisiera que me plantearas en francé otras preguntas que te interesan y que se pueden resolver en los propios lugares...

110

AL MISMO

París, 15 mayo 1820.

...Te envío el resto de lo aparecido en mis *Nova Genera plantarum*. Existe una edición en color. No pienses que no te la envío por ahorrar. Al contrario, es para que veas lo que hay de más bello en mis obras. Las iluminaciones de las plantas, que no fueron hechas para eso sino al mero trazo, son abominables. Es una artimaña de Schoell para hacerse pagar más caros los ejemplares que ha adquirido la Santa Alianza.

111

AL BARON DE ALTENSTEIN

París, 1.º junio 1820.

Muy noble barón, muy honorable ministro de Estado,

Tengo el honor de dar cuenta a Vuestra Excelencia, de acuerdo a vuestras órdenes del 28 de abril de este año, del empleo y de la devolución del dinero que me ha sido confiado por el Rey (una suma de 24.000 francos) para la publicación de mis trabajos de historia natural y de geografía.

Su Excelencia el canciller de Estado y el ministro de finanzas de entonces, M. el conde de Bulow, en ocasión de su estadía en París a fines de 1815, se informó con un benévolo interés del estado de mi trabajo sobre América, que cuenta actualmente 8 volúmenes in-folio y 11 volúmenes in-quarto, con más o menos 800 grabados. Jamás me hubiera sentido autorizado a dirigirme por mí mismo a Su Majestad el Rey, para pedirle que comprara algunos ejemplares completos o me diera un subvención, pese a la esperanza que hubiera podido depositar en el éxito de semejante solicitud, ya que soy completamente ajeno a la venta de mis obras y tal pedido no podía procurarme ninguna ventaja pecuniaria. No me quedaba más que, en términos generales, expresar el anhelo de ver adelantarse el final de una empresa, que sobrepasa ampliamente todas las obras similares, publicadas a costa del autor. El gobierno que ha hecho sacrificios considerables para las ciencias en épocas más desdichadas, ha previsto mis votos; y el adelanto de 24.000 francos que me fue prometido el 23 de setiembre de 1815 por Su Excelencia el ministro de Estado Bulow, ha sido el año pasado de gran ayuda para la publicación de mi trabajo. De acuerdo con el contenido de la carta, he creído poder emplear el dinero real de la misma manera que hasta el momento lo había hecho con mi modesta fortuna. Se hicieron dibujos botánicos, geológicos y geográficos, se pagaron (planchas de) cobre y gastos de impresión, que los libreros irán devolviendo poco a poco, a medida que estén terminadas las diferentes partes de mi trabajo. De esta manera el cuarto volumen in folio de las *Nova Genera et Species plantarum*

aequinoctialium ha podido ser publicado antes que el tercer volumen, gracias a la ayuda del rey. He enviado ese cuarto volumen, que debe su publicación a la generosidad real, hace algunas semanas, a Su Excelencia el Secretario de Estado. Al presente mis obras están en manos de dos libreros. Los *noua genera* (los tres volúmenes aparecidos cuestan, in-quarto 560 francos; in-folio, con grabados en negro y blanco, 1270 francos; in-folio, con grabados en color, 2.280 francos) pertenecen, con la monografía de "las mimosas", a M. Maze, sucesor de la librería greco-latina, Calle Git-le-Coeur, 4. Todos los demás trabajos pertenecen a M. Smith, calle Montmorency, 16. El prospecto da su contenido en detalle, hay un ejemplar in-folio, otro in-quarto (ya que nunca se ha empleado el dinero real para hacer una edición in-octavo). Cuesta hasta el momento 3.800 francos. M. Smith es el sucesor de MM. Stone y Vendregas. Para facilitar la publicación de las obras, en vista de mi próximo viaje a Persia y las Indias, he renunciado a 48.000 francos que se me había prometido como honorarios por el tratado del 12 febrero 1820. Hasta el presente se ha empleado el dinero como sigue:

1.º–Para los *noua genera*:	
Para las (planchas de) cobre, de acuerdo con el recibo de Maze del 5 mayo 1799	7.613 fr.
Para papel y gastos de impresión del cuarto volumen	6.512 fr.
Recibos de d'Hautel 12 enero, 18 junio, 27 octubre 1818 y recibos de Degrange del 12 marzo y del 12 junio 1818	
Para los dibujos de Turpin de acuerdo con el recibo de Maze del 12 mayo 1820	1.385 fr.
	15.510 fr.
2.º–Para el atlas geográfico y los dibujos zoológicos de acuerdo con la factura detallada adjunta:	
geográficos	2.235 fr.
zoológicos	548 fr.
3.º–Hay en este momento en caja y no empleados	5.707 fr.
Total	24.000 fr.

Si Su Excelencia lo desea, podría enviarle las facturas originales. Administrando esta suma, no he tomado más medidas de seguridad que las que empleé para las grandes sumas de mi fortuna particular en los asuntos con los libreros. No podrá ser pedido el reembolso, pienso, a los dos libreros, sino cuando la publicación esté adelantada. Si me he equivocado en la forma, Vuestra Excelencia me hará el bien de atribuirlo a mi inexperiencia en los negocios.

Que Su Excelencia tenga la extrema bondad de decidir:

¿Si debo devolver inmediatamente el dinero que no se ha empleado, o si puedo, según la opinión expresada en la carta de M. el conde de Bulow, emplearlo en la publicación del quinto volumen de los *noua genera* que, precisamente, yo quería entregar a la imprenta?

Sea cual fuere la decisión de Vuestra Excelencia siempre guardaré un profundo reconocimiento por la generosidad del rey que, hasta el presente, ha facilitado la publicación de mi obra que, poco a poco, ha subido a 6 o 700.000 francos. Un ejemplar

completo de todas las partes astronómicas, geográficas, botánicas, zoológicas y físicas de mi obra costará de 9.000 a 10.000 francos, y para terminarla no faltan más que dos o tres volúmenes de *nova genera*, más o menos medio volumen de zoología y dos volúmenes de relatos de viaje. En vista del estado actualmente tranquilo de la Europa y del interés que los acontecimientos españoles dan a la América, el asunto avanza con orden y, espero, con seguridad. Los gobiernos ruso, austríaco y francés adquieren todos los años un cierto número de ejemplares para distribuirlos en las bibliotecas de las universidades y de las escuelas. Tengo apenas el derecho de esperar que mi patria pida algunos ejemplares en lengua latina, para facilitar así a los libreros el reembolso total o parcial de los 24.000 francos.

Vuestra Excelencia ha querido, en una ocasión semejante, mostrar un benévolo interés hacia mis trabajos literarios. Vos me habéis comprometido, en otra época, a pedir un aumento de esta subvención. Por el momento veo muy lejano tal aumento, puesto que ya he abusado de la generosidad real para mi próximo viaje. Vuestra Excelencia tendrá la bondad de decidir si puedo emplear los 5.707 francos restantes según la primera decisión, y si puedo continuar usando el dinero que entrará para comprar nuevamente dibujos y (planchas de) cobre, y para apresurar de este modo la publicación de mi trabajo. Ejecutaré lo más pronto posible vuestras órdenes. Si, gracias a la intervención de Vuestra Excelencia, se permite a los libreros reembolsar el adelanto real por medio de ejemplares en latín, podría enviar una rendición de cuentas exacta del dinero que los tres gobiernos, mencionados más arriba, han dado, y que todos los años asciende a 40.000 francos. Vuestra Excelencia sabrá ciertamente perdonarme esas explicaciones y esas esperanzas, sabiéndome por completo extraño a la venta de mis libros, sin ningún interés pecuniario y no deseando más que la terminación y la vulgarización de esos libros.

Agradeced la seguridad de mi profunda veneración, con la cual tengo el honor de ser

Vuestro muy devoto

A. H.[192]

112

A G. DE HUMBOLDT

París, 5 enero 1821.

...En un paquete dirigido a la Academia, querido, encontrarás el cuarto volumen de los *Nova Genera*[193] y de las *Mimosas*[194] para ti. Mi salud es muy buena, a pesar del frío caníbal,

[192] En una hoja de papel adjunta a la carta, se lee:

París, 1º. de junio 1820.

El gobierno ha dado a M. el profesor Klaproth más de 40.000 francos, no como subvención sino para la publicación de sus trabajos (del vocabulario chino, "de sus mapas del Tibet", de su "crestomatía de la Manchuria") de manera que los libros y las (planchas de) cobre quedan en su poder y devuelve los 40.000 francos entregando un cierto número de ejemplares. Agrego esta nota, por si eventualmente Su Excelencia encuentra un modo de facilitar el reembolso de mis libreros. No me he atrevido a mencionar este dato en mi informe.

[193] *Nova Genera et Species Plantarum*... digesit C.S. Kunth, etc. Esta colección en 7 volúmenes in-folio, comenzada en 1815, fue terminada en 1825.

[194] *Monografía de las Mimosas y otras plantas leguminosas del Nuevo Continente*, etc., por C. Sigism. Kunth, París, 1819-1824, in-folio, 14 libros.

-8°R. Adelanto mucho en mis trabajos. Mi volumen está por aparecer y te lo enviaré dentro de poco. Tengo todavía un in-12 por hacer, porque pienso seriamente en mi partida. Entreveo la posibilidad...[195] Te ruego trasmitirle mil y mil saludos al buen Kunth y concertar con él acerca de cuánto dinero mío podré hacer venir para acá... Los 625 francos que tengo por mes no me alcanzan, con el joven Kunth, y de vez en cuando es bueno desperezarme y pagar mis deudas...

113

AL MISMO

París, 24 abril 1821.

... Trabajo sin prisa; he adelantado bastante mi tercer volumen y espero enviártelo con el próximo correo junto con los nuevos *Cuadernos de Zoología*. Hemos tenido aquí un gymnoto vivo, murió por lo mucho que lo atormentaron. Se ha agotado, no ha actuado sobre las brújulas, pero la comisión de la Academia encontró asimismo exacto todo lo que yo había afirmado...

114

A M. A. PICTET

París, 7 setiembre 1821.

Me tomo la libertad, mi respetable amigo y colega, de recomendarle un joven americano que ha hecho excelentes estudios de filosofía y de historia filosófica en Alemania. M. Bancroft es digno de estar cerca de usted, es amigo de mi hermano y pertenece a esta noble raza de jóvenes americanos que consideran que la verdadera felicidad del hombre consiste en la cultura de la inteligencia.

115

A BOLIVAR

París, 29 de julio de 1822.

Señor Presidente.

La amistad con la cual el General Bolivar se dignó honrarme después de mi regreso de México, en una época en que hacíamos votos por la independencia y libertad del Nuevo Continente, me hace esperar que, en medio de los triunfos, coronados en una gloria fundada por grandes y penosos trabajos, el Presidente de la República de Colombia recibirá todavía con interés el homenaje de mi admiración y de mi devoción afectuosa. Me

[195] Se trata de la partida para Oriente de que se hablaba en carta precedente.

atrevo a recomendar a la grande bondad de Vuestra Excelencia los portadores de esta líneas, dos jóvenes sabios cuya suerte y éxito me interesan mucho: el señor Rivero, natura de Arequipa y el señor Boussingault, educado en París, pertenecientes ambos al reducido número de personas privilegiadas, cuyos talentos y sólida instrucción llaman la atenció pública, a la edad en que otros no se han ocupado todavía sino en el desarrollo lento d sus facultades. Químicos y mineralogistas muy distinguidos, los señores Rivero y Boussin gault llegarán a ser los fundadores de la Escuela de minas que destináis con tanta sabiduri a la parte montañosa de Cundinamarca. Unidos por la amistad, por el talento y por el amo al trabajo, harán bajo los auspicios de Vuestra Excelencia, la *descripción geognóstica* de dilatado territorio de la República de Colombia. La elección de estos dos sabios honra tant al respetable señor Zea, como a los conocimientos teóricos, base indispensable de todas las artes industriales y el estudio práctico del minero que ellos poseen. Amigo de lo señores Rivero y Boussingault, y partícipe de la opinión con la cual les favorecen miembros muy eminentes del Instituto, me atrevo a suplicar a Vuestra Excelencia, que les honre co particular interés y protección. Es la primera súplica que os hago después de quince años, y nada podréis hacer en mi favor que me sea más agradable que asegurarme que mi deseos serán satisfechos. Sin la seguridad de que mis dos jóvenes amigos tengan la fortuna de seros presentados al mismo tiempo, he dado al señor Boussingault una carta personal. El señor Rivero que tiene el proyecto de pasar algunos años en vuestra naciente República, antes de regresar al Perú, ha recibido la sólida instrucción en París, durante tres o cuatr años, bajo la dirección de hábiles profesores de química analítica y de mineralogía. Ha visitado con éxito las minas de mi país, la Alemania, y une al gusto por el trabajo un espíritu penetrante. Y me es tanto más satisfactorio hacer su elogio a Vuestra Excelencia cuanto que, desde mi llegada a Francia, me ha tratado con confianza, en tanto que me ha sido satisfactorio ofrecerle algunos consejos referentes al plan de sus estudios. Me lisonjea que el carácter amable que distingue a los señores Rivero y Boussingault, les hará dignos de la bondad hospitalaria de la cual recibí muestras tan afectuosas durante mi residencia en Caracas, Santa Fe y Quito. La explotación de los yacimientos metálicos y de los lavaderos de Pamplona, de los alrededores de Santa Fe y de la vega de Tupia, de Antioquia, del Chocó y de la región del Sur de Quito; investigaciones particulares sobre la platina, la nivelación del istmo de Panamá y de Cupica; he aquí asuntos muy dignos de ocupar a estos sabios, y que se conexionan con todos los intereses de la industria y del comercio del país.

Fundador de la libertad y de la independencia de vuestra bella patria, vais a aumentar vuestra gloria haciendo florecer las artes de la paz. Inmensos recursos van a ofrecerse por todas partes a la actividad nacional. Esta paz que vuestros ejércitos han conquistado, no puede desaparecer, pues no tenéis ya enemigos exteriores, y sí bellas instituciones sociales, sabia legislación que preservarán la República de la mayor de las calamidades, las disensiones civiles. Reitero mis votos por la grandeza de los pueblos de la América, por el afianzamiento de una sabia libertad y por la felicidad de aquel que ha mostrado noble moderación en medio del prestigio de los éxitos.

Soy con los sentimientos de la más elevada y respetuosa consideración.

Señor Presidente,

De Vuestra Excelencia el más humilde y obediente servidor.

A. H.

116

A J. B. BOUSSINGAULT

París, 31 julio 1822.

He aquí, mi querido Boussingault, los pequeños instrumentos que le entrego; agrego unas notas horriblemente redactadas, pero que pueden ser probablemente útiles.

Pese a lo poco que nos conocemos, nuestro encuentro me ha dejado recuerdos bien agradables. Confío que mi esperanza se realizará y que, ya establecido donde usted sabe, podré recibirlo en mi casa y ofrecerle todo lo que otorgan las atenciones de la amistad.

Mil y mil saludos.

Jueves (1º. agosto).

Si por una gran casualidad usted no partiera mañana, venid aún a verme.

117

AL MISMO

París, 5 agosto 1822.

Como usted lo deseaba, mi querido y excelente amigo, he ido a ver a M. Roulin para suplicarle entregaros las obsidianas, el *perlstein*, la sietina y la arcilla roja que guardé en una pequeña caja. No he tenido el placer de ver ayer a M. Roulin, pero espero encontrarlo hoy. Una persona que usted aprecia y que compartirá vuestro aislamiento debe interesarme. Las muestras son muy pequeñas, pero pueden ser útiles. La víspera de vuestra partida, coloqué en el cuarto de la calle Trainée una carta, el pequeño nivel en un estuche *rojo* y el horizonte; espero que todo haya llegado bien a vuestras manos. Tened la bondad de decirmelo en vuestra carta. Espero que el trayecto hasta Amberes haya sido afortunado; temo que los barómetros le hayan causado no pocas molestias. Adiós, me despido otra vez, mi querido Boussingault. Ojalá pueda ser tan feliz como sobradamente lo merece. M. Gay-Lussac acaba de salir. Viene de Limoges. Me ha hablado de usted y sus trabajos con los más grandes elogios. Recuerda que tuvo el placer de recibirlo y lamenta no haber estado aquí los últimos días para ofrecerle uno de sus termómetros. Pese a que el porvenir está cubierto de nubes, no obstante creo tener la certeza de verlos de nuevo en ese otro mundo; digo más aún, de tenerlo en mi casa y compartir vuestros trabajos. (Sueño con) una casa en una gran ciudad de las Cordilleras, una bella colección de instrumentos, aparatos meteorológicos, magnéticos, distribuidos a grandes distancias, una centralización de las observaciones, una correspondencia activa desde La Plata hasta Santa Fe de Bogotá, un grupo de jóvenes instruidos, valientes, activos, aptos para ser empleados por los diferentes gobiernos y para actuar desde los mismos puntos de vista, mucha independencia, facilidades otorgadas por hombres poderosos, alguna benevolencia en Europa para conseguir todo lo mejor que exista; no puede ser sólo un sueño. No hay posición que pueda ser más importante para el progreso de las ciencias. ¿Por qué usted, mi querido Boussingault, no habría de pasar algunos años en una casa donde estuviera rodeado de amistad, de la estima debida a sus méritos infrecuentes, y de esa independencia moral sin la cual no hay felicidad? Si por algún imprevisto accidente usted se viera en el derecho de dejar antes la Nueva Granada, ya sabe dónde se estaría feliz de recibirlo.

Recibid las expresiones de mi sincera y constante amistad.

Dadme vuestras comisiones y escribidme con la misma confianza afectuosa que h depositado en usted. Mil saludos al buen M. Rivero.

118

AL MISMO

París, el 13 agosto 1822.

Le envío, mi querido amigo, el último cuaderno de los *Annales*. Hemos pensado, M. Arag y yo, que podría interesaros antes de mi partida, y hemos querido probar que pensaba e usted. Si el correo lo acepta, agrego, con una faja, la antigua memoria de M. de Fleurieu Bellevue sobre los volcanes; es antigua, sin duda, pero está llena de cosas interesante bien dignas de ser recordadas a un espíritu como el vuestro frente a los volcanes de Sorat y Puracé. Espero que M. Roulin le haya dado las obsidianas...

M. Roulin me ha hecho muy buena impresión. Le he recomendado que esté atento vuestra salud. Me alegro de saberlos juntos. ¡Hay algo de emocionante en el coraje de es joven mujer![196]

... Tratemos de arreglar nuestra vida de modo de volver a encontrarnos. Las noticias de México me consternan, pero no soy hombre de dejarme abatir, no temo por Bolívar.

Si se presentaran, sin embargo, acontecimientos imprevisibles, no dudéis en hacer us de mis cartas. Agregaréis simplemente "que yo las escribí antes de conocer los sucesos" Es un hombre muy espiritual y creo que puedo confiar en el afecto que me tiene...

Hay un error tipográfico en mi perfil de Santa Fe. Encontraréis la temperatura *media* d Santa Fe indicada en 14 grados 34 cent. Por el contrario, está cerca de 16 grados 2 cent. tal como lo dice mi *Geografía de las Plantas*, p. 103. Caldas, inclusive, la anotaba en 1 grados 4 cent. (*Semanario de Santa Fe*, t. I, p. 50, 83, 290).

119

AL MISMO

París, Quai de l'Ecole, n.º 26,
el 14 de agosto 1822.

... Las partidas de Europa siempre son así, mi querido Boussingault; usted recordará qu yo estuve dos meses esperando en Marsella que llegara un barco que debía conducirm a Argelia. Una vez embarcado se olvida todo, y a pesar de que sé bien que los instrumento le darán todavía muchos problemas entre Caracas y Santa Fe, seréis compensado por l vista de las palmeras, las rocas, las montañas cubiertas de nieve...[197]

[196] Se refiere a Marie Blin, esposa de Desirée Roulin, muerta el 17 noviembre 1837.

[197] Humboldt enviaba generosamente, junto con la carta de donde se extrajo este pasaje, una cart de crédito de 1.000 francos que hizo extender a MM Delessert sobre París y Agiss d'Amberes. "Le exijo decía, recibir este dinero para llevar una suma más fuerte a América ... y no piense en devolvérmel antes del México."

120

AL MISMO

París, 21 agosto 1822.

Lo atormento con mis cartas, mi querido y excelente amigo, pero quiero daros, antes de embarcar, este último signo de mi amistad y mi recuerdo. He recibido ayer una carta del general Bolívar, de la cual tengo el *impudor* de enviaros copia. No puede ser más halagadora; lo es más aún en la medida en que yo no había escrito jamás al general desde hace quince años y dudaba del efecto que podían producir las cartas que os he dado. Advertirá que esa duda ya no tiene sentido. El hombre que me escribe espontáneamente esas líneas os recibirá como yo lo deseo. Es una gran cosa para mí estar tranquilo a ese respecto, porque contribuirá, confío, a la facilidad de vuestra existencia en aquel mundo.

Rivero me ha escrito una carta muy amable y llena de afecto hacia usted. He visto por su carta que le habéis comentado la precaución que tomé de ofreceros unos miserables fondos sobre Amberes. Para evitar todo malentendido, toda sospecha de quejas de parte vuestra, repetí a M. Rivero, lo cual es la verdad exacta, que esa gestión ha partido espontáneamente de mí, que vuestra carta no decía nada aparte de la incertidumbre de encontraros por mucho tiempo solo en una ciudad donde no conocéis a nadie. Espero, mi querido amigo, que hayáis disculpado mi celo y mi preocupación, que me impulsaron a hacer la gestión de enviaros los fondos. Sabéis muy bien cuánto aprecio os tengo, y cómo me atormenta la sola posibilidad de sentiros molesto aunque sea un instante.

Hoy enterramos a M. Delambre. M. Fourier será sin duda secretario perpetuo, porque M. Arago, que reune la mayoría de votos, no se interesa. Es probable que usted lea pronto en las gacetas que estoy acompañando al rey de Prusia al Congreso de Verona y a su viaje a Nápoles. Esto no me alejará de mis trabajos más que pocos meses y no cambiará en nada los proyectos de que nos reunamos en aquel mundo...

121

AL MISMO

París, 22 agosto 1822.

... Dispongo sólo de pocos momentos, porque el correo va a partir y temo que esta carta ya no os encuentre. Usted se ha comprometido por cuatro años. Mi querido amigo, si no se casa en Bogotá, lo que bien podría ocurrir por ser joven, espiritual y amable, y lo que yo no tendría la audacia de objetar, pasaría otros largos años conmigo, bajo mi techo; esa es mi esperanza.

Si no me hubieran pintado como un hombre poco accesible, hubiera tenido la dicha de conoceros *cinco meses antes* y habríamos ampliamente modificado nuestros mutuos proyectos. Pero no hay que lamentarse de lo pasado, hay que pensar únicamente en el partido que se puede sacar del futuro. Sólo la muerte podría cambiar mis proyectos, tengo cincuenta y dos años y el espíritu muy joven todavía. Sigo empeñado en mi resolución de dejar la Europa y vivir bajo los Trópicos en la América Española, en un sitio donde he dejado tantos recuerdos y cuyas instituciones están en armonía con mis deseos.

Me he equivocado tan frecuentemente en mis pronósticos sobre la fecha de mi partida que ya tiemblo de hablar; pero confío poder partir dentro de quince o dieciocho meses Veréis que estaré perfectamente establecido para recibiros.

Pienso primero ir al México, domiciliarme y entrar. Usted sabe que me han entregad considerables sumas para la *India*; para combinar este *deber* iría posiblemente por un añ de Acapulco a las Filipinas, pero volveré a México para permanecer y, si las institucione no me gustan, (iré) a la América del Sud, más cerca de usted. Siempre espero, pues, qu estemos reunidos...

Si usted va a Panamá y yo, por Guatemala, a Costa Rica, podríamos vernos antes. Veréi que el general Bolívar se prestará a todo lo que pueda resultarme agradable y muy pront me escribirá por usted directamente.

A pesar que me da bastante placer volver a ver el Vesubio y que el viaje con el rey d Prusia me parece un viaje a Saint-Cloud, me contraría un poco. Será de pocos meses y n había manera de rechazarlo. Es un testimonio muy abierto de la benevolencia del Rey testimonio importante para mi familia y la situación política de mi hermano.

No vayáis a creer que esto contraría lo esencial de mis proyectos. La vida es complicad a los cincuenta y dos años, no siempre se hace lo que se quiere, pero se permanece firm en cuanto al plan general.

Usted puede decir allá, como un proyecto, que volveré a la América Española. Es puede contribuir a que lo atiendan mejor y representa mucho para mí.

122

AL MISMO

París, el 31 agosto 1822.

¡Qué feliz me ha hecho vuestra carta, querido amigo! Estaba muy triste, pensaba que uste había partido sin recibir mi envío, y sin tener tiempo para mandarme una vez más su noticias antes de dejar la Europa. M. Bourdon, que andaba muy ocupado, me ha dicho qu estabais muy saludable y lleno de buenos recuerdos para mí. Le reprocho que no me hay dado una parte al menos de las comisiones que le encargó a él. ¿Cómo podría temer u exceso de familiaridad conmigo? Usted sabe muy bien cómo lo siento vinculado a mí d por vida.

Os envío malas pruebas de mi *Geognosia*. Ya tenéis todo el terreno primitivo, todo e terreno de transición y toda la arenisca de hulla. He aquí, al presente, todo el resto de terreno secundario y todo el terreno terciario. No falta más que el terreno volcánico qu están imprimiendo.

Hay que haber alcanzado la confianza que yo siento por usted, para atreverme a envia esta prueba, pero esas feas hojas encierran muchos yacimientos de la Nueva Granada muchas localidades que podrán servir para orientaros y bajo ese punto de vista pienso qu el envío os será grato. No dejaré de enviaros muchos ejemplares de la obra completa. L traducción de M. Rivero me será muy agradable. Tanto usted como él podrán agrega muchas rectificaciones y notas. Os repito lo mismo que he escrito hoy día a M. Rivero; tod lo que venga de usted me será agradable.

Si mi obra tiene algún mérito, es por el conjunto de vistas que abrazan las formaciones de ambos hemisferios ; es el primer ensayo de ese género; pero una obra que abraza todo no puede estar en armonía con las ideas de cada uno. Eso es completamente lógico y en cuanto más se aleje un día de mis actuales ideas, más comprenderé, mi querido Boussingault, que usted ha consultado directamente la naturaleza y ha visto con sus propios ojos. Por caridad, no os dejéis influenciar por mis yacimientos; diga *debajo* cuando yo digo *arriba*, no hay otro modo de descubrir la verdad...

En cuanto a Zea, estimo su persona y sus obras, pero estoy a punto de odiarlo por no haberme procurado vuestro conocimiento. ¡Cuántas cosas habríamos podido debatir respecto a las Cordilleras, de haberlo tenido en mi grupo cinco meses!

Las noticias del México son mejores. Escriben de Cádiz que el emperador Iturbide había renunciado a su título y "se había hecho hombre"; se asegura que no se llama a sí mismo más que Cónsul, pero la noticia no es segura.

Aquí se reunió una sociedad que debe enviar fondos por cuatro millones para reconstruir las minas. Parece que M. Hammond estará a la cabeza de la empresa. Ello le dará mucha actividad a ese país.

Me mantengo firme con respecto a mi proyecto y, tal como usted ha adivinado, si México, no me parece tranquilo, iré a reunirme con usted en Quito; pero ¡ay!, ¡ese país me ha dejado crueles recuerdos!

Sería usted muy hábil si logra leer mis garabatos. Quizás no sepa usted que tengo el brazo derecho muy enfermo, con un mal que tomé en el Orinoco al dormir sobre hojas húmedas. Salgo el 15 o el 18 de septiembre para Verona. Espero que no será por mucho tiempo... No olvido vuestra balanza de Fortin. Le entregué a M. Bourdon el trazado del mapa del Magdalena.

123

A G. DE HUMBOLDT

Verona, 17 octubre 1822.

... Tengo un gran proyecto de un establecimiento central de ciencias en México, para toda la América libre. El Emperador de México, a quien yo conozco personalmente,[198] va a caer, vendrá un gobierno republicano, y yo sigo empeñado en terminar mis días de la manera más agradable y la más útil para las ciencias en una parte del mundo donde soy extremadamente querido y donde todo me permite esperar una feliz existencia. Es una manera de no morir sin gloria, de reunir alrededor muchas personas instruidas, y de gozar de esta independencia de opiniones y de sentimientos que es tan necesaria a mi felicidad. Ese proyecto de residenciarme en México explorando desde allí 19/20 (partes) del país que no conozco (los volcanes de Guatemala, el Istmo...) no excluye una visita a las Filipinas y a Bengala. Es una excursión muy corta, y las Filipinas y Cuba formarán seguramente Estados confederados con México. En Francia se están juntando de 4 a 5 millones para reorganizar el trabajo de las minas en el México. No tengo ninguna

[198] No existe prueba alguna de esta afirmación.

todo se haya tranquilizado. Ha hecho un largo viaje desde Huasteca y me ha prometido hacerte traer, mi querido hermano, una gramática huasteca de 1775 y algunas páginas de un manuscrito mexicano sobre la historia; es hombre de palabra. Temo que ya tengas la gramática huasteca.[201]

Mientras tanto, he atormentado a mi mexicano de pura raza de Cholula, acerca de la pronunciación del mexicano, respecto a la *ch*, *x*, *tzl*. Espero que quedarás satisfecho de sus respuestas, especialmente en el fragmento de prosa que lo he obligado a componer para ti. Ese M. Tehuanhuey[202] es un indio muy espiritual; ha sido diputado, pero no es el mismo que te ha dado respuestas por vía de M. Alamán. Podrán confrontar los dos testimonios. M. T. ha partido esta mañana para el México, vía los Estados Unidos. Se descarta que copiará él mismo algunas páginas históricas para ti, añadiéndoles la traducción.

Mil afectuosos saludos.[203]

126

A LA SOCIEDAD DE GEOGRAFIA DE PARIS

París, 4 diciembre 1823.

En una obra erizada de cifras, las faltas tipográficas son muy difíciles de evitar. La que M. Bresson, secretario de la Legación francesa en los Estados Unidos ha señalado en mi *Ensayo político sobre la Nueva España*, y que altera, de una manera tan extraña, la distancia del Nuevo México a la Nueva California, no se encuentra ni en la edición in-cuarto, que es la *edición original* y la única cuyas pruebas revisé, ni en las diferentes traducciones inglesas, alemanas y españolas que tengo aquí bajo mis ojos. La edición original dice: "El correo va desde Loreto, a lo largo de la costa noroeste, hasta San Francisco; este último lugar está casi bajo el mismo paralelo de la pequeña ciudad de Taos en Nuevo México. Hay *sólo* una distancia de 300 leguas." M. Bresson, en su interesante Memoria (Boletín de la Sociedad de Geografía, número 7, página 287) halla esta distancia, por las posiciones astronómicas de ambos puntos, a los que yo me refiero, a 310 leguas. Aprovecho esta ocasión para hacer observar que en la última traducción inglesa de mi obra sobre el México, se hacen conjeturas respecto a cifras cuya rectificación yo hubiera hallado sólo echando un vistazo a la *errata* de la edición original. Así es, por ejemplo, que se me acusa gravemente de haber suprimido (tomo I, pág. 327) un millón de habitantes del México, de raza mezclada, cuando habrían podido leer en la *errata*: en lugar de 1.231.000 hay que leer 2.231.000; y en el texto (tomo I, pág. 135) se puede ver claramente que las razas mestizas se elevan posiblemente a 2.400.000.

A. H.

[201] Guillermo de Humboldt se interesó mucho por las lenguas indígenas americanas y las estructuras lingüísticas en general.

[202] Félix Quioy y Tehuanhuey, diputado por la provincia de Puebla ante las Cortes de Madrid en 1821.

[203] Sobre las relaciones y la correspondencia de Humboldt con los mexicanos, ver la magnífica edición del *Homenaje*, publicada por la Dirección General de Estadística, México, 1970, con la presentación de G. Loyo y ensayo introductorio de Miguel S. Wionczek, bajo el título: Alejandro de Humboldt, *Tablas geográficas políticas del Reino de Nueva España y Correspondencia mexicana*.

127

A G. DE HUMBOLDT

París, 15 octubre 1824.

... En el México, el gobierno federativo republicano marcha a maravilla. Mi amigo íntimo M. Alamán está a la cabeza del ministerio. El poder ejecutivo me ha enviado, en nombre de la Nación, una bella carta de agradecimiento por los servicios que he prestado haciendo conocer al mundo las fuentes de su gran prosperidad interior.[204] No hay duda que sin mi coraje no habrían conseguido en Inglaterra tres millones de libras esterlinas *sólo* para las minas. También, para completar estas acciones, las compañías han hecho imprimir *Selections on Mexico* von Humboldt's Werken, y anuncian que me nombrarán director, lo cual, por muy buenas razones, yo he rechazado. Es algo bien raro esta gloria en el extranjero; me obliga a no poder sacar ningún provecho material de mi posición. ¡La virtud es algo bien poco útil en la vida!

128

A LUCAS ALAMAN

París, 6 de noviembre de 1824.

En carta oficial de 21 de julio, se ha servido Vuestra Excelencia transmitirme los sentimientos de afecto y estimación con que la Nación Mexicana y Su Alteza Serenísima el Supremo Gobierno, se dignan honrar mis cortos trabajos literarios. En una carrera dedicada enteramente al cultivo de las ciencias y al respeto de los principios eternos de que dependen los pregones de la razón y la mejora de las instituciones públicas, nada podía lisonjear tanto mi amor propio, como este testimonio solemne, expresado de una manera tan noble y tan interesante. Suplico, pues, a Vuestra Excelencia, que presente a Su Alteza Serenísima este homenaje de mi profundo respeto y de mi eterna gratitud.

Si las obras que he publicado han producido algún bien, sólo debe atribuirse a mi amor a la verdad, a la pureza de mis sentimientos y a la admiración que me inspira un país a quien la naturaleza ha destinado una suerte tan elevada. No pierdo la esperanza de volver a ver (previo el permiso de mi soberano) esas majestuosas cordilleras del Anáhuac, de estudiar otra vez sus productos naturales y gozar del aspecto de una felicidad progresiva que deben producir necesariamente en el seno de la República Mexicana, las instituciones libres y las artes de la paz.

Al suplicar a Vuestra Excelencia que sea el órgano de mi gratitud para con Su Alteza Serenísima el Supremo Gobierno, me apresuro a reiterarle los sentimientos de la más alta y más afectuosa consideración con que tengo el honor de ser de Vuestra Excelencia su muy humilde y obediente servidor

A. H.[205]

[204] Ver Anexo XII - Carta de Lucas Alamán a Humboldt.

[205] Humboldt contesta la carta que el ministro Alamán le había escrito, desde México, el 21 de julio de 1824. (Ver Anexo XII).

129

AL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA MEXICANA EL GENERAL GUADALUPE VICTORIA

París, 10 de diciembre de 1824.

Señor Presidente

Me dirijo con respetuosa confianza, al Primer Magistrado de la República Mexicana, a quien la nación, por su libre voluntad, ha llamado a un sitio tanto más eminente cuanto que le reserva el derecho de conceder clemencia y de aliviar las desgracias individuales.

Séame permitido pensar que, la primera vez que me presento frente al Gobierno Supremo de un país cuyas riquezas y recursos materiales he dado a conocer a Europa, tendré éxito en mis deseos y podré trasmitir consuelo a una afligida familia. Acabo de saber, hoy mismo, que uno de mis compatriotas de la Polonia prusiana, el Coronel Charles de Benesky,[206] a quien no conozco pero que ha servido con distinción en las últimas guerras de mi patria, por razones de un yerro funesto ha seguido la suerte de Agustín de Iturbide.

Un padre anciano, dos hermanas ligadas a familias respetables que temen por su vida se han dirigido a mí, con la esperanza de que mi voz pueda ser escuchada con benevolencia, de que mis ruegos puedan volver a la libertad a un hijo y a un hermano del cual a orillas del Rin se desconoce aún su estancia en América.

El viejo mundo ha admirado los sentimientos generosos que la Nación Mexicana ha manifestado al fijar la suerte de la familia del Emperador. Por un insigne favor que vuestra Excelencia se digne concederme personalmente, séame dado extender esta clemencia nacional al Coronel Benesky. Séame concedido, para el consuelo de un desgraciado padre, que su pena sea conminada a la simple expulsión de la República. Orgulloso de mi afición hacia un país por el cual Vuestra Excelencia ha hecho tan grandes y tan nobles sacrificios, pronuncio esta plegaria con toda esperanza.

Soy, con el más profundo respeto, Señor Presidente de su Excelencia, el más humilde y obediente servidor.

A. H.

130

A DE LA ROQUETTE

París, 21 marzo 1825.

Señor,

He recorrido, con un vivo interés, el nuevo número del *Boletín* de nuestra sociedad del cual usted es el Redactor, y que constituye, por así decir, una obra completamente distinta de los números precedentes.

El reconocimiento que debo a Francia por la noble hospitalidad que me ha brindado

[206] Para salvar al coronel Charles Benesky de Beaufort, Humboldt encaminó esta carta a través de J. M. Michelena, representante de México en Londres, que la transmitió al Presidente. La petición llegó tarde, pues Benesky ya había sido expulsado. Alamán le contestó a Humboldt en nombre del Presidente, el 15 de marzo de 1825, que, de llegar la carta a tiempo "... S. E. habría obrado en consonancia con las insinuaciones de Ud., pues desea complacerlo y manifestarle el aprecio que le merece y a que es acreedor un literato de sus virtudes y principios luminosos." Ver J. Miranda: *Humboldt y México*, Unam, México, 1962, p. 228-229.

desde hace tantos años, me impone el deber de dar a conocer, antes que nada, los sabio trabajos de los *viajeros franceses.* Usted conoce, por las memorias comunicadas al Instituto y los informes de M. Cuvier la prodigiosa masa de observaciones, de medidas, de análisis... hechas por M. Boussingault, profesor de química de Bogotá. Ese viajero ha cambiado re cientemente toda la geografía del *Meta*; también ha dado los niveles del camino de Caraca a Bogotá. Las memorias de química y de física enviadas por MM. Boussingault, Rivero y Roulin a M. Arago, Gay-Lussac y a mí han sido sucesivamente publicadas en los *Anales d química*; pero, de las cartas de esos viajeros, faltan todavía por publicar gran cantidad de breves informaciones y mediciones que, ordenándolas cronológicamente, podrían encon trar lugar en nuestro Boletín. Se intercalaría, compendiado, todo lo que se refiere particularmente a la geología. Me permito preguntaros, señor, si usted cree poder inserta esos fragmentos que tengo el deber de publicar en un periódico francés, bajo el título Extractó de las cartas dirigidas a M. de Humboldt por M.B. (yo agregaría algunas notas) Si usted accede a mi propuesta, señor, las notas *a* y *b* serían refundidas por mí en los *extractos* y yo os rogaría *no* incluirlas por separado. Habrá muchas cifras, y me veo obligado a rogaros imprimir todo *sin restricciones*: es una obligación que he contraído con M. Boussingault, que quiere depositar en alguna parte los primeros resultados de sus preciosos trabajos. Le ruego, señor, rechazar muy francamente esos extractos, que constituirán, a lo sumo, 12-15 páginas según creo, si no resultaran apropiados para ser consignados en vuestro Boletín. El interesante extracto que M. Larenaudière ha dado recientemente de la obra de M. Mollien me autoriza a creer que usted concede algún interés a los asuntos sobre Colombia.

Recibid, *señor*, la expresión de mi alta consideración,

H.

París, *quai* d'Ecole, n.º 26, jueves.

P. 60, ¿habrá algunos errores de impresión?:
Hita, es sin duda *Piedrahita*;
D. de Driedo, ¿será Oviedo?
Sineros, ¿es *Cisneros*?

No es un reproche, mis propias obras están plagadas de errores involuntarios. El viaje de M. Mollien encierra nociones muy útiles y preciosas respecto a los parajes de la América, que ha sido el primero en visitar, y el noble coraje que ha desplegado a las orillas del Gambia, lo hace bien digno del interés público.[207]

No me atrevo, señor, a rogaros insertar en vuestro próximo número la nota adjunta *sobre el Perú* y de enviarme una *prueba* para *corregirla* yo mismo, a causa de mi horrible caligrafía.[208]

[207] G. Th. Mollien acababa de publicar su: *Voyage dans la République de Colombia en 1823*, París, A. Bertrand, 1824, 2 volúmenes. Existe una traducción al español publicada en Bogotá en 1944.

[208] Se trata de la: *Note relative au tableau de la population du Pérou, par le Colonel Poinsett*, que la Roquette publicó en el *Bulletin de la Société de Géographie*, 1825, nº. II, p. 170-171.

131

A M. ARAGO

En el Instituto, viernes... (1825?)

Mi querido amigo,

Ensayo Político, t. III, p. 277 (ed. in-8): "Esos montones de mercurio y de *schlich* que encierran un gran número de sustancias metálicas heterogéneas humedecidas por soluciones salinas, están compuestas de una infinidad de pequeñas *pilas galvánicas* cuya acción lenta, pero prolongada, favorece la oxidación del mercurio y los juegos de *afinidades químicas*."

Esta idea de lo que pasa en los montones durante la amalgama *del patio*, me vino a la cabeza en 1810 cuando hacía en la Escuela Politécnica experiencias tendientes a probar la inmensa ventaja que se puede sacar del contacto con el hierro. He comprobado que por el solo contacto de la limadura de hierro con la plata sulfurada se separa el azufre (t. III, p. 576). Como no soy nada tonto, por todas las ciencias que he atravesado, he percibido algo. Entreví y discutí las pilas de Volta señalando las condiciones reales de la acción, pese a no tener la menor idea de la acumulación de la electricidad. He percibido vagamente muchas cosas en mi vida, pero no he descubierto nada.

H.

132

A CHARLES COQUEREL

Berlín (1825)

Desea vd. saber, señor mío, el número de habitantes de la América que pertenecen a las diferentes creencias del cristianismo, y creo poseer materiales bastante exactos para satisfacer a vd. con respecto a los católicos romanos y a los protestantes, aunque sin entrar en pormenores de la subdivisión de estos últimos. He aquí los resultados que puedo presentar a vd. por ahora, según las laboriosas investigaciones que he hecho en estos últimos años, sobre la población del nuevo continente. Algunas evaluaciones parciales, como v. g., el número de católicos de la Luisiana, de la Marilandia y del Bajo Canadá inglés, son tal vez un poco inciertas; pero esta inexactitud pertenece a un número tan corto, que de ningun modo influye en el resultado general.

Creo que el número de protestantes en toda la América continental e insular, desde la extremidad meridional de Chile, hasta la Groenlandia, es al de los católicos romanos como 1 es a 2.

En la costa occidental de la América del Norte se cuentan algunos miles de habitantes que siguen la religión griega.

Ignoro el número de los judios que existen repartidos por los Estados Unidos anglo-americanos y por algunas de la islas Antillas, pero es poco considerable.

Los indios independientes que no pertenecen a ninguna comunión cristiana, están en razón de 1 a 24 con la población cristiana.

Los datos numéricos en que se funda el siguiente cuadro, se hallan extendidos muy pormenor en el tercer volumen de mi *Viaje a las regiones equinocciales* (libro 9, capítulo 26), que va a publicarse dentro de poco tiempo.

Población total de la América			34.284.000
Distribución			
Católicos romanos			22.177.000
En la América española continental		15.985.000	
Blancos	2.937.000		
Indios	7.530.000		
Razas mixtas y negros	5.518.000		
	15.985.000		
En la América portuguesa		4.000.000	
Blancos	920.000		
Negros	1.960.000		
Indios y razas mixtas	1.120.000		
	4.000.000		
En Estados Unidos, Bajo Canadá y Guayana francesa		536.000	
Haití, Puerto Rico y Antillas francesas		1.656.000	
		22.177.000	
Protestantes			11.287.000
Estados Unidos		9.990.000	
Canadá inglés, Nueva Escocia, Labrador		260.000	
Guayana inglesa y holandesa		220.000	
Antillas inglesas		734.500	
Id. holandesas, danesas, &c.		82.500	
		11.287.000	
Indios independientes no cristianos			820.000
			34.284.000

En el estado actual de cosas la población protestante se aumenta en el nuevo mundo con más rapidez que la católica, y es probable que a pesar del estado de prosperidad a que van a elevar a la América española, al Brasil y a la isla de Haití, la independencia y las

instituciones libres que han adoptado, la relación de 1 a 2 se verá en menos de medio siglo considerablemente modificada en favor de las comuniones protestantes.

Creo que en Europa pueden contarse en una población total de 198 millones, cerca de 103 millones de católicos romanos, 52 millones de protestantes, 38 millones que siguen el rito griego y 5 millones de mahometanos. La relación numérica de los protestantes respecto de los individuos de las iglesias católicas romanas y griegas, está por consiguiente en razón aproximada de 1 a 2, 7/10. La religión de los protestantes, respecto de solos los católicos romanos, es la misma en Europa que en América.

Como la diferencia de las razas y del origen, la individualidad del idioma, y el estado de libertad doméstica, influyen poderosamente en las disposiciones de los hombres para abrazar tal o cual religión, voy a comunicar a vd. aquí al mismo tiempo, algunos resultados de las últimas investigaciones sobre este punto.

La población de la América ofrece actualmente

Blancos	13.162.000.–38 por 100.
Indios	8.610.000.–25
Negros	6.223.000.–18
Razas mixtas	6.289.000.–19
	34.284.000

La población negra de 6.223.000 sin mezcla de blanco ni de indio, comprende

Libres	1.144.000
Esclavos	5.079.000

Estos esclavos están así repartidos

En el Archipielago de las Antillas	1.152.000
En los Estados Unidos anglo-americanos	1.620.000
En el Brasil	1.800.000

He aquí el cálculo aproximado de la preponderacia de las lenguas que se hablan en toda la extensión de la América

	Individuos
Inglés, hablado por	11.297.500
Castellano	10.174.000
Indio	7.800.000
Portugués	3.740.000
Francés	1.058.000
Holandés, dinamarqués, sueco y ruso	214.500
	34.284.000

Resulta que hablan las lenguas de la Europa latina ...	14.930.000	26.442.000 que es el total de habitantes pertenecientes a las lenguas de Europa.
Y hablan las de la Europa germánica	11.512.000	

No hago mención particular del alemán, del irlandés, del vascuence, &c., porque los individuos que hablan estos idiomas, poseen y usan habitualmente el castellano o el inglés.

Creo que existe aún más de millón y medio de indígenas en América que han conservado sus idiomas primitivos, y que ignoran absolutamente las lenguas europeas; y ésta es la opinión del Sr. *Arzobispo de México*, y de muchos eclesiásticos muy respetables, que por largo tiempo han residido en el Perú, y a quienes he consultado sobre esta materia. El pequeño número de indios que han olvidado su propia lengua, habitan las grandes poblaciones o sus cercanías, y asciende apenas a un millón.

Estos cálculos son aproximados solamente, y no tratan más que de las grandes masas: poco a poco podrán evaluarse con precisión, como sucede en todos los elementos numéricos de las ciencias.[209]

A. H.

133

A DE LA ROQUETTE

París, martes, 14 setiembre 1825

Señor,

Soy muy culpable, señor, de haber tardado tanto tiempo en enviaros el *Robertson* con las modestas indicaciones que había prometido. Un mes de ausencia en Bretaña,[210] y una indisposición que me ha obligado a guardar cama y me ha impedido asistir a la Academia durante tres semanas, y numerosas ocupaciones que me da la próxima llegada de mi soberano, han agravado mi falta con usted.

Espero enviaros las notas durante el día de mañana y os ruego mantenerme una amistad de la que tanto me precio.

H.

[209] Humboldt fue verdaderamente el primer especialista en ofrecer datos estadísticos de población fidedignos. Sus cálculos demográficos forman la base de los estudios ulteriores sobre América. Ver mi libro: *Alexandre de Humboldt, historien et géographe de l'Amérique espagnole*, Maspéro, París, 1969, pp. 368, 478, 486, 487, donde se reproducen y comentan los datos suministrados por Humboldt.

[210] Se trata del viaje a Bretaña que Humboldt hizo con C.S. Kunth en julio de 1825.

134

AL MISMO [211]

París, 15 setiembre 1825.

Señor,

Si he tardado tanto tiempo en dirigiros las notas que ha tenido la indulgencia de pedirme para su nueva traducción de la *Historia de América, por Robertson*, estoy aún más preocupado por no poder enviaros lo que usted tendría el derecho de exigir de mí. Cuando M. Suard se encargó de esa nueva edición, me hizo el honor de proponerme emprender junto con él esa tarea, y encargarme de lo relacionado con las estadísticas de las colonias españolas, y con las primeras huellas de la civilización de los pueblos indígenas de la América. Le expliqué entonces que mis ocupaciones no me permitían realizar semejante trabajo; pero que mis propias obras sobre la América encerraban fragmentos cuya intercalación podía aclarar suficientemente los problemas sobre los cuales tuviera dudas el sabio escocés. Comprometí al mismo tiempo a M. Suard de dejar la hermosa obra de Robertson con su carácter primitivo. Veo con placer, señor, que usted sigue ese camino, y me da confianza en los consejos que dí al secretario de la Academia francesa, puesto que usted mismo también ha propuesto dejar intacto el texto y sólo enriquecerlo con notas instructivas de las cuales su sagacidad le indicará la importancia. M. de la Roquette, tanto en su cuadro de la Moldavia como en otras preciosas obras que le debemos ha probado ya que sabe mejorar lo que pasa por sus manos.

En Robertson puede distinguirse lo que pertenece al desarrollo de los hechos históricos de la conquista, de lo que tiene un nexo más inmediato con la descripción geográfica y etnográfica del nuevo Continente y con las relaciones comerciales. La parte histórica es por lo general exacta, y si las otras dos partes suscitan frecuentemente objeciones es porque el autor se sale del tema y porque, impregnado de la desconfianza filosófica de su siglo y de su país, ha rechazado con excesivo desdén lo que los monjes misioneros, en obras (que por otra parte conocía perfectamente), habían expuesto con admirable candor, refiriéndose a la religión y las artes del México y del Perú. En cuanto a la historia de la conquista, me atrevo a proponeros, señor, releer el excelente trabajo de *Pedro Muñoz* (un solo volumen) (107 *bis*), la *Storia di Messico* del abate *Clavijero*, en la cual hallará, aunque sea hojeándola, las objeciones hechas al autor de la *Historia de América*. (Desgraciadamente no puedo ofreceros ninguna de estas dos obras, la una en español, la otra en italiano; las encontraréis en la Biblioteca Real. Tampoco puedo enviaros los volúmenes de mis propias obras, por no poseer más que *un solo* ejemplar, todavía incompleto, y que consulto a cada momento para las citas en mis pruebas.)

La incredulidad de Robertson, de la cual he tenido el honor de hablaros tanto, lo indujo a tratar muy superficialmente lo que podría llamarse los orígenes mexicanos. Encontraréis

[211] Esta carta es un magnífico resumen crítico de la en su tiempo célebre *History of America* del escocés William Robertson, obra que conoció entre 1777 y 1845, seis ediciones francesas. Humboldt nota con lucidez los grandes defectos de esta "Historia", especialmente en los capítulos que Robertson dedica al grado de civilización poco avanzada, según él, de los mexicanos y peruanos. Se nota en Robertson la fuerza de la tradición antihispanoamericana que es la característica de los detractores de la parte del Continente americano ocupada por los pueblos neolatinos.

un trabajo sobre esos primeros tiempo, sobre las tradiciones del Diluvio, y el comienzo de la migración de los pueblos, en mis *Vistas de las Cordilleras y monumentos de los Pueblos indígenas de la América*, ed. in-8, tomo II, p. 168-180, p. 385-391; t. I, p. 355.

Sobre el tema de que los pueblos de la América constituyen una *raza distinta*, véase el t. I, p. 19, 21, 156, 241; y, sobre todo, *Relación Histórica*, ed. in-4.º, t. I, cap. IX, p. 499.

La civilización americana ha sido, sin duda, restringida, por causas fáciles de comprender, en la parte montañosa occidental, opuesta al Asia; pero también había monumentos y mitos antiguos en las planicies al este de los Andes, que Robertson ha desconocido completamente. He tratado este interesante tema en la *Relación Histórica, misma* ed. in-4, t. II, p. 586, 590, 239, 598, 714, 589; y recientemente, para mostrar las comunicaciones entre los pueblos del México y de los Estados Unidos, en la *Relación Histórica*, t. III, p. 7, 10, 56, 155-163; t. II, p. 586, 590, 239, 589.

Las cualidades físicas y morales de los Americanos son tratadas superficialmente por Robertson. Le suplico consultar la nueva obra inglesa de Long, en su viaje a las Montañas Rocosas, el excelente tratado latino del padre jesuita Dobrizhofer, De *Abiponibus* y mi *Relación histórica* (es usted quien quiere que me cite a mí mismo todo el tiempo), tomo I, p. 461, 465, 496, 472, 498-503; y sobre las costumbres y las ideas religiosas, el culto de las fuerzas de la naturaleza, tomo II, p. 718, 484, 429, 270, 278, 297, 305, 397, 370, 429, 373, 427, 409, 421, 431, 563, 430, *Nuevo Ensayo político sobre la Nueva Esp.* in-4, t. I, p. 101, p. 82.

Respecto a los Indios de piel blanca, tomo II, p. 573, y tomo I, p. 498.

Sobre el carácter de las lenguas americanas, *Rel. histórica*, t. I, p. 476-485; tomo II, p. 276. *Vistas de las cordilleras*, t. I, p. 24-42.

No tengo necesidad de recordaros que las informaciones de Robertson respecto a los monumentos de la escritura jeroglífica de los Americanos son extremadamente incompletas. Los materiales que han sido reunido recientemente sobre estos asuntos son tan numerosos, que sería imposible recorrerlos todos. Bastará trazar el *carácter distintivo* de tales monumentos y de sus signos de pensamiento. Me atrevo a proponeros revisar la interesante *Description of the Ruins of Palenque, by Félix Cabrera, Londres*, 1822 (en la Biblioteca de la Sociedad Asiática) donde encontraréis además esas *adoraciones de la cruz* citadas ya por los primeros monjes que recorrieron Guatemala, y que Robertson no deja de llamar *cuentos de monjes*. Consultad también en mis *Vistas de las Cordilleras* el tema de los monumentos piramidales, comparados a las pirámides de Egipto, t. I, p. 96-132. Respecto a la arquitectura peruana, la descripción de las láminas 17, 20, 62, 19, 24, 18 (siempre en las *Vistas de las Cordilleras*, edición in-8). Acerca del espíritu del lenguaje jeroglífico, t. I, p. 133, 161, 169, 178-211; t. II, p. 355; t, I p. 217; t. II, p. 272-277; tomo I, p. 199-202, 230, 248-276, 306-322. Es necesario distinguir tres clases entre los manuscritos aztecas; los *libros rituales* que indican los sacrificios que debían hacerse en tal o cual época y en los cuales nos encontramos a Eva y los gemelos representantes de las dos razas de hombres que combaten, como Caín y Abel, t. I, p. 235, 273, 237; tomo II, p. 198, 392; los *libros históricos* que comienzan frecuentemente por Noé, y la dispersión de las lenguas y los pueblos, t. I, p. 114-376; tomo II, p. 14-17, 128, 175, 177, 199, los *libros astrológicos*, para decir la buenaventura, t. I, p. 217; t. II, p. 272, y sobre todo el manuscrito de Dresde, t. II, p. 268-271, que tienen grandes concomitancias con los libros geománticos de los Persas llamados *Raml*, ver la nueva edición in-8 de mi *Ensayo político sobre el México*, t. II, p. 342 (aparecerá dentro de 2 o 3 semanas).

Como los libros rituales e históricos están divididos por periodos más o menos largos, no se puede dar un paso en el conocimiento de la historia mexicana sin tener una noción exacta del calendario. Robertson lo ha comprendido muy bien, pero como en su tiempo todavía no había sido descubierta la gran piedra del calendario azteca que se asemeja por la forma al zodíaco de Dendera, lo que dice sobre los periodos e intercalaciones es extremadamente vago. Me he ocupado de este tema en una memoria muy extensa en la cual se probó que las intercalaciones del año mexicano eran más exactas que las de los Europeos en el momento del descubrimiento de la América. Reconoceréis también la más perfecta analogía entre los ciclos mexicanos y los de los Hindúes (t. II, p. 118-140) lo mismo que (las analogías) entre las divisiones del tiempo y esas series periódicas de signos, entre los Mexicanos, los Japoneses y los pueblos del Tíbet. Son asimismo las más sorprendentes analogías las que nos obligan a admitir las antiquísimas comunicaciones entre el Asia oriental, y las costas occidentales de la América. Tomo I, p. 338-376; t. II, p. 141; t. I, p. 384-392; t. II, p. 10, 35, 46, 58, 67, 362, 374. Detened bien la atención de los lectores en esos tiempos heroicos donde hombres blancos y barbudos, Quetzalcóatl, Bochica, Manco Cápac se erigían como maestros legisladores. Es un gran momento de la historia de los pueblos. *Vistas de las Cordilleras*, t. II, p. 38; t. III, p. 238, 265; t. II, 131, 382, 224-226, 258.

Respecto al Votan o Wodan de los habitantes de Chiapas que, como Buda y Odín han dado sus nombres en Asia a un día del periodo corto de la semana, ved *Vistas de las Cordilleras*, t. I, p. 382.

La civilización del Alto Perú, que por lo general se cree que comenzó con Manco Cápac, no era sino un reflejo de una civilización mucho más antigua, que existía en la planicie de Tiahuanaco, donde se ven todavía ruinas gigantescas, y acerca de las cuales Pedro de Cieza ha dado informaciones a comienzos del siglo XVI, que Robertson descuidó. Además de la civilización peruana y mexicana, que hasta ahora han ocupado demasiado exclusivamente a los autores, la parte montañosa de la América ofrece también huellas de cultura y hasta monumentos de piedra en la Guatemala y en la Nueva Granada (Cundinamarca) entre los pueblos muiscas, t. I, p. 87; tomo II, p. 223 y 338.

En cuanto a las nociones de estadística de Robertson sobre las minas, la población y el comercio, encontrará sus errores rectificados en mi *Ensayo político*, t. II, p. 640. Posiblemente os será útil, para comprobar el estado de cosas al final de la dominación española, insertar algunas páginas de cuadros, y en tal caso yo propondría, como *inventarios del género humano* formados según la división de las razas, de las lenguas y de los cultos, los cinco cuadros de la *Relación histórica*, t. III, p. 72, 338-343. Acerca de la extensión en leguas cuadradas, comparadas a los grandes Estados de Europa, t. III, p. 64 y algunas cifras tomadas del cuadro p. 164 (por ejemplo el Imperio ruso, la mitad de la superficie de la Luna, los Estados Unidos, la monarquía austriaca, etc.). También le rogaría insertar pocas líneas que encontrará en el t. III, p. 95, que explican lo que hoy día en América y en Europa se denomina una población *mediocre*, sobre el producto anual de las minas de toda la América Española, *Ensayo político sobre la Nueva España*, t. II, p. 631. ¡No copie el producto del oro del *Brasil*, p. 633, porque esa cantidad ha cambiado enormemente en los últimos años! El oro del Brasil no existe hoy día, y encontrará acerca de ese tema, que también trató Robertson por ser de la mayor importancia a causa de la relación entre el oro y la plata, informaciones que me han sido comunicadas (este mismo año) en la *Relación histórica*, t. III, p. 267.

La masa de plata fina retirada después de tres siglos de las minas de la América formaría,

según mi cálculo, una esfera de un diámetro de 20 47/100 metros. Son tales generalidades que golpean la imaginación de los hombres las que hay que tener en cuenta en las notas a Robertson. Posiblemente sería bueno agregar los cuadros, *Ensayo pol.*, t. II, p. 578, 580, 581 y sobre todo páginas 643-645.

Robertson ha tratado en muchas partes de su obra el gran problema de un *Canal oceánico entre los dos mares.* Quiero creer que lo más nuevo y cierto respecto a ese tema está expuesto en mi *Relación histórica*, t. III, p. 117-146, y p. 320. El cuadro de *importaciones* y *exportaciones* de todas las colonias españolas se encuentra en mi *Ensayo Pol.*, p. 748. *Finanzas*, ganancias de todas las colonias, en t. II, p. 807.

Los rasgos físicos de un continente donde la naturaleza ha reunido todas sus maravillas, han sido trazados bien imperfectamente por Robertson. Un cuadro que se compone de semejante número de elementos no puede ser presentado en vuestra obra: pero me parecería importante suministrar al lector algunas bases fijas, relacionadas con la *altura* de la cadena de montañas y con la temperatura en que viven los habitantes de las grandes ciudades como México, Quito, etc. Yo le propondría para la comparación de los Andes con las grandes montañas de la Europa y de la América, algunas cifras del cuadro *Relación hist.*, t. III, p. 192, 232. De las p. 189-193, usted podría agregar algunas líneas relativas a las ramificaciones de los Andes y los otros tres sistemas de montañas y de planicies.

En cuanto a la temperatura, bastaría dar el pequeño cuadro siguiente, donde se distinguen las *Tierras Calientes, Templadas y Frías.*

I.–Región cálida del litoral: entre los 10 grados lat. bor, y 10 grados lat. mer.

Cumaná, por servir de tipo o de ejemplo, temp. media del año, 27,7 del termómetro centígrado. De día, 26 a 39 grados, de noche 22 a 23,5 grados. Máx. 32,7 grados; mín. 21,2.

Regiones calientes, entre 17 y 21 grados de lat. bor.

Veracruz, temp. media 25,4 grados de día, 27 a 30 grados de noche, 25,7 a 28 grados en verano; 19-25 grados y 18-22 en invierno.

II.–Región templada:

Caracas, altura 916 metros; temp. media 20,8 grados. De día, 18-23 grados; de noche, 16-17 grados; máx. 27,7 grados, mín. 12,5 grados.

Guaduas, altura 1150 metros; temp. media 19,7 grados.

Jalapa, altura 1320 metros; temp. media 18,2 grados.

Popayán, altura 1773 metros; temp. media 18,7 grados. De día, 19-24 grados; de noche, 17-18 grados.

Santa Fe de Bogotá, altura, 2660 metros; temperatura media 14,6 grados. De día, 15-18 grados; de noche, 10-12; mínima 2,5 grados.

III.– Regiones frías:

México, altura 2276 metros; temperatura media 17 grados; de día 16-21 grados; de noche 13-15 grados en los meses más calientes; 11,5-15 grados y 0-7 grados en las noches más frías.

Quito, altura 2908 metros; temperatura media 14,4 grados; de día 15,6-19,3 grados; de noche, 9-11 grados; máxima, 22 grados, mín. 6 grados.

Micuipampa, altura 3618 metros; de día, 5-9 grados; de noche, 2 grados a -0,4 grados.

Los páramos, sitios montañosos en los cuales nieva casi continuamente tienen una altura que excede los 3.400 metros y una temperatura media de 8 grados a 4.

En el límite inferior de las nieves perpetuas, (4800 metros), durante el día el termómetro

centígrado se mantiene entre 4 y 9 grados; por la noche, entre -2 a -6 grados. La constancia del clima bajo la zona ecuatorial es tal que la temperatura media de los meses más calientes y los más fríos es, en Cumaná, sobre el litoral, de 29 a 26 grados; en Santa Fe de Bogotá (a 1366 toesas de altura sobre el nivel del mar), de 16,8 a 14,9.

Al variar muy poco la temperatura en la América Española, bajo la zona ecuatorial, es posible formarse una idea muy precisa del clima de las Cordilleras comparándolo a la temperatura de ciertos meses en Francia o en Italia. Se encuentra durante todo el año en las llanuras del Orinoco, el mes de agosto europeo; en Popayán, el mes de agosto parisiense. He dado una descripción abreviada de las altas regiones de los Andes en las *Vistas de las Cordilleras*, t. I. p. 279-288; y en mi *Geografía de las Plantas*, in-4, p. 38, 61, 69.

Estas son, señor, las informaciones que le ofrezco sobre: 1.º–los hechos históricos para comparar con Muñoz y Clavijero; 2.º–el área de la América; 3.º–la altura de sus montañas; 4.º–el clima; 5.º–el número de habitantes según la diversidad de colores, cultos y lenguas; 6.º–las calidades físicas y morales de los habitantes; 7.º–su antigua civilización estudiada en sus ritos, monumentos, jeroglíficos, división del tiempo; 8.º–las riquezas metálicas; 9.º–el comercio; 10.º–las finanzas.

Sírvase excusar, señor, la confusa redacción de estas líneas y aceptar el homenaje afectuoso de mi alta consideración.

A. H.

Lunes 25 octubre 1825.

M. de Humboldt tiene el honor de enviar a M. de La Roquette un ejemplar de la *Historia de América* de Robertson, y una extensa carta incluyendo algunas informaciones respecto a los cambios a hacer en esta obra. Hace más de un mes que ha sido hecho ese envío y M. de Humboldt desearía asegurarse que llegó a su destino.

135

A RICHARD HEATFIELD, SECRETARIO DE LA UNITED MEXICAN MINING ASSOCIATION [212]

París, noviembre 3, 1825.

Señor,

Estoy sensiblemente agradecido por la amable y distinguida muestra de atención que usted y los directores de la UMMA[213] tuvieron a bien conferirme. Permítame, con el mayor respeto, ofrecer mis agradecimientos y al mismo tiempo expresar mis más cálidos deseos por el éxito de una empresa que tiende, bajo tantos apoyos, al progreso de la civilización.

[212] Esta carta está reproducida en la edición mexicana del *Homenaje*, ya citada, p. 133-135.

[213] La United Mining Association, creada en Londres en 1823, se proponía explotar las minas de Atotonilco el Chico, Temascaltepec y Tetela, el distrito del Rancho de Oro en Michoacán, la Veta Madre de Guanajuato, y Sombrerete, en Zacatecas. El director general en México fue Lucas Alamán. Observaciones aplicables a la Veta Madre de Guanajuato (nota de Humboldt).

Su Informe merece ser tomado como modelo; es preciso, sincero, está acompañado po varios planos curiosos y lleno de observaciones de enorme interés a las ciencias físicas.

He expresado desde hace tiempo mis dudas acerca de la aplicación generalizada de la máquinas de vapor en México, y estoy convencido que pueden obtenerse progreso rápidos en la ciencia de la minería, sin tener que recurrir a tal ayuda, haciendo má completas las máquinas de fuerza hidráulica; no como aquéllas utilizadas en Hungría, er Sajonia y en Morán, sino como aquellas que se aplican a la explotación de la sal en Bavari y por el señor Junger en Poulhaovenne en Bretaña, construidas siguiendo los principios establecidos por el señor Reichenbach y que construye ahora en París el señor Wilson cor 350 caballos de fuerza, sin la gran viga.

En la persona de Don Lucas Alamán, Secretario de Estado de la República Mexicana, su asociado, se encuentra todo lo que puede esperarse de la unión de gran talento, amplia información y altura de carácter.

¿Cómo señor, puede usted mantener la idea de que por una ridícula pretensión de infalibilidad, como hombre de ciencia, podría molestarme por la corrección de mis observaciones? Estoy ansioso de esas correcciones e invito a hacerlas en todos mis escritos.

El tono bastante decidido con el que el señor Alamán anuncia mis tres "grandes errores" debe adscribirse meramente a los hábitos de una condición exaltada. En la discusión de los hechos no es bueno mostrarse particularmente sensitivo al tono de las críticas. Se me hace cargo de sostener:

Primero: el esquisto aparece en el techo de la veta.

Segundo: en el Santo Cristo de Burgos, la veta se contrae a un espesor de medio metro.

Tercero: Las planicies de Temascatio, mucho más bajas que el fondo de la Valenciana, parecen invitar al minero a comprometerse en un trabajo que en un principio e inmediatamente responderá al propósito de sacar el agua y facilitar el acarreo del mineral metalífero a los trabajos de fundición y amalgamación (véase *Essai Politique*, edición en 4.º, Tomo II, página 528).

Creo, con el señor Alamán, que las verdaderas relaciones del filón donde el pórfido y el esquisto se encuentran casi contiguos, no han sido establecidas suficientemente, pero ¿puede decirse que generalmente la masa metalífera reposa sobre el esquisto y está a su vez cubierta por pórfido?

Eso significaría que se trata de un lecho y no de un filón. ¿Es posible puntear hacia el noroeste algún sitio donde este pórfido superyacente pueda encontrarse?

Si no se encuentra esquisto en ninguna parte del techo, ¿cuál es la naturaleza del esquisto que puede observarse entre Guanajuato y la Valenciana, el cual por la dirección del estrato y su inclinación hacia el suroeste debe necesariamente formar parte del techo, sobre la masa metalífera? Cuando estemos en posesión de planos o secciones geognósticas de la Veta Madre, comprenderemos mejor el punto de vista del señor Alamán acerca de estas relaciones.

De un gran número de hechos análogos observados en Europa, podría inferirse con probabilidad que las rocas pórfidas que aparecen cubriendo el esquisto, de hecho lo traspasan, habiendo sido forzado a ello desde abajo. Nadie tiene mejores oportunidades que el señor Alamán para sacar a la luz estos hechos, hasta el minero práctico debe interesarse en ellos, pero ningún investigador geognóstico puede dejar de desear que el señor Alamán amplíe su informe, y sobre todo, lo acompañe de planos y lo fundamente con mediciones.

Respecto a la notable contracción de la Veta Madre en Santo Cristo de Burgos, podrá formarse una opinión cuando la mina sea desaguada. Mi afirmación se encuentra apoyada en la autoridad de mineros a quienes consulté, respecto a las variaciones de la amplitud de la veta, la que en la mina de la Valenciana está desprovista de ramas a 180 varas de profundidad.

Soy de la opinión del señor Alamán de que no puede esperarse, en el estado de cosas actual, que los dueños de tan variados trabajos puedan ponerse de acuerdo, sin la excavación de un inmenso túnel desde las planicies de Temascatio, hasta el cañón del Marfil, para ser empleado tanto como socavón para extraer el agua, como para el propósito de conducir el mineral para la reducción de los trabajos; cuando vemos en un país pobre, como Sajonia, un socavón de 207,400 pies de largo, puede decirse fácilmente que los alrededores de esas planicies parecen invitar al trabajo, cuyos efectos, donde el túnel de la veta Madre de Guanajuato, propiedad de una sola compañía, abierta haría una visión más amplia, podrían ser incalculables.

Estuve solamente un mes en Guanajuato; bajé casi todos los días a las minas; estudié el orden de superposiciones de cada formación de acuerdo a los principios geognósticos que prevalecían en los primeros años de esta centuria; conduje el barómetro a todas las alturas; hice observaciones astronómicas y de otros tipos, acerca de la inclinación magnética; hondura e intensidad. Acumulé materiales estadísticos, hablé con mineros y con todas aquellas personas de mente ilustrada que me honraron con su atención; y finalmente, creo que hice todo lo que podía haber hecho un hombre activo en el limitado tiempo de treinta días que se repartieron entre Guanajuato, la Sierra de Santa Rosa y Comangilla. Espero sinceramente que los talentosos geólogos que se encuentran ahora en la Valenciana y en Rayas, nos ofrezcan pronto un resumen trigonométrico de los alrededores de Guanajuato, con secciones de los estratos. Un trabajo así, sustituirá el esquema imperfecto trazado por mí, así como el mapa que prepara mi respetable y sabio amigo don Felipe Bauza tomará el lugar de mi mapa, imperfecto e incompleto, sobre México.

Tengo el honor de ser de usted señor, con toda consideración, su humilde y obediente servidor.

A. H.

136

A BOLIVAR

París, 8 de noviembre de 1825.

General,

Una persona muy recomendable por su carácter y espíritu de observación, el señor Kiener, natural de Colmar en el Rhin, cuyos negocios mercantiles le llaman a los bellos países que habéis levantado a tan altos destinos y a los que amo como a una segunda patria. Sé que mi amigo Rocafuerte ha pensado dar al señor Kiener algunas líneas para vos General. No me habría atrevido a escribiros en estos momentos en que recogiendo los frutos de la victoria corondis como gran ciudadano lo que habíais comenzado al frente de vuestros

ejércitos; pero, ¿cómo no agregar a estas líneas escritas por un amigo (Vicente Rocafuerte) el homenaje repetido de mi admiración y simpatía? La carta vuestra que recibí, escrita a pasar por Quito ha sido para mí un gaje precioso de vuestra antigua amistad hacia m persona; y es con el título de amigo que os hablo de mi reconocimiento, y os recuerdo qu en Bogotá se ha establecido, hace tres años, un joven sabio, el señor Boussingault, que est al servicio de la República de Colombia, y cuyos trabajos mineralógicos, químicos geodésicos merecen la más honrosa aprobación del Instituto de Francia. La suerte de señor Boussingault me interesa sobremanera: no tengo necesidad de decir más a mi amig el General Bolívar. ¡Yo le agradezco desde el fondo de mi alma los nobles esfuerzos qu ha hecho por la libertad del pobre Bonpland que continúa prisionero en el imperi misterioso del *Doctor Francia*!

Soy con la más respetuosa adhesión, de Vuestra Excelencia el más humilde y obedient servidor.

A. H.

137

AL MISMO

París, 28 noviembre de 1825.

Excelentísimo señor Libertador Simón Bolívar.

¿Cómo no adornar con vuestro nombre algunas páginas de mi libro? En el volumen de *Viaje* que acaba de salir (Capítulo 27, Tomo III, página 341) he hablado de la emancipación de los negros. Es la República de Colombia la que ha dado el ejemplo, y esta medida humanitaria y prudente a un tiempo, se debe al desinterés del *General Bolívar*, cuyo nombre ha sido ilustrado no tanto por las virtudes del ciudadano y la moderación en e triunfo, como por el brillo de la gloria militar.[214]

[214] La escasez de la correspondencia entre Humboldt y Bolívar plantea problemas graves. Se conocen solamente dos cartas de Bolívar a Humboldt (10 de noviembre de 1821 y 5 de febrero de 1826) y tres de Humboldt a Bolívar (29 de junio de 1822, 8 y 28 de noviembre de 1825). Ciertos biógrafos de Bolívar, como J. Mancini, C. Pereyra, A. Rojas, Lafond y Tersane y W. Frank recogen en sus obras una serie de detalles que expresarían una gran amistad entre los dos héroes. Muchos se refieren al encuentro que tuvo lugar en 1804, en París, en el salón de Fanny de Trobriand, prima y amiga de Bolívar, y a las palabras que habrían pronunciado los dos hombres en favor de la Independencia. Pero, hasta la fecha, no existe prueba documental alguna de tal actitud, sobre todo de parte de Humboldt. Otros afirman que Humboldt y Bolívar viajaron juntos a Italia en 1805 (Boussingault), lo que nunca se pudo probar. La verdad es que Bolívar admiró mucho a Humboldt; el viajero alemán reconoce, por su parte, que se había equivocado sobre la verdadera y fuerte personalida de Bolívar, como se puede leer en el testimonio de O'Leary, reproducido en la parte anexa de esta edición.

138

A HASSENFRATZ

(Sin fecha, ¿1825?)

Al señor
M. Hassenfratz,
Profesor Ingeniero Jefe de las Minas,

Soy el más culpable de los hombres, señor, y necesito toda su indulgencia. Perdonadme. He aquí el hecho que le interesaba: Atravesando en el mes de agosto 1802 la provincia Jaén de Bracamoros para llegar al río de las Amazonas, nos asombramos de encontrar, en un país cubierto de granito y de arenas cuarzosas, montones de cal alrededor de las cabañas de los indios. Hemos reconocido en seguida que esa cal había sido sacada de los nidos de hormigas calcinadas. Esos nidos suspendidos de los árboles son obra de las Termitas. Tienen de 8-10 pies cúbicos. La cal está cubierta de hidruros de carbono, por una materia marrón negruzca resinosa. En caso que esas Termitas no formen la cal, la sacan de los vegetales. Pero los vegetales crecen en una arena granítica; pueden compararse esos animales a corales terrestres. Hemos hallado alrededor de las cabañas pedazos de nidos de Termitas, de 2-3 pies cúbicos. Se las deja ahí tiradas para que las gallinas se alimenten de larvas de *Termes*.

Os ruego, señor, recibir el homenaje de mi respetuosa consideración.

Este martes.

H.[215]

139

A MADEMOISELLE GODEFROY

París, ... 1825

... Me dirijo a mi protectora para suplicarle ofrecer en mi nombre los dos ejemplares del encantador frontispicio a su autor. Me avergüenza comprobar que la docena no está completa, pero ha sido preciso aceptar ejemplares tirados hace tiempo, ya que la plancha pertenece a M. Spooner, uno de mis *libreros* tiranos, quien actualmente se encuentra en Londres...

140

A FRANÇOIS ARAGO

París, ... 1825

He examinado de nuevo el libro de Hansteen que apareció en 1819, y creo haberle hecho plena justicia diciendo (*Relat. hist.*, t. III, p. 489) que mis observaciones fueron de gran importancia para las leyes que M. Hansteen fijó por primera vez. El propio M. Hansteen

[215] Ver el trabajo de Pierre P. Grassé y Jean Theodorides, a propósito de esta carta, que publican en: *Insectos sociales*, París, volumen XVIII, 1970, n.º 2, pp. 125-126

ha dicho (*Untersuchungen uber der Magnetismus de Erde*, p. 17). "En cuanto al sistema d
las líneas isodinámicas, fue M. de Humboldt quien suministró los primeros elementos"
Ciertamente dije mucho tiempo antes que Hansteen, que la intensidad no cambiaba par
nada, como la inclinación; que inclusive cambiaba en *sentido inverso*. Hallé la inclinació
en México, 46 grados 85, cuando en París estaba a 77 grados 62 en la memoria del *Diari
de Física*, t. LIX, p. 431, y digo expresamente: "*La brújula ha dado en México oscilacione
tan rápidas como en París.*" He recordado que en Cumaná (p. 446) el temblor de tierr
había cambiado la inclinación mientras la intensidad permaneció *la misma*. En la memori
de *Auteuil*, p. 17-19, hemos deducido ampliamente que las intensidades siguen otras leye
distintas a (las de) la inclinación, que Nápoles, con *una muy pequeña inclinación*, tení
más intensidad. Decir en 1805 que México y París tienen una misma fuerza magnétic
cuando las inclinaciones difieren de 30 grados cent. es verdaderamente reconocer que la
líneas de igual intensidad no son paralelas a las líneas de igual inclinación. Pero ha sido M
Hansteen el primero en determinar las leyes según las cuales la fuerza varía sobre un mism
paralelo magnético de la América hacia el Asia. Una observación que he podido hacer e
el mar del Sud (lat. 4°12' bord. log. 87°36') en una calma perfecta y después de habe
conseguido muchos cuadrados de distancias lunares, se ha vuelto muy importante en es
sentido (*Relac. Hist.*, t. III, 490).

Mil afectuosos saludos.

H.

141

AL MISMO

París, sábado ... [¿1825?]

... Tú sabes que he confirmado claramente en mis manuscritos, que la aguja en Lima march
al este y no al oeste. Te envío el último mapa de Hansteen, que él considera seguro co
aproximación de un grado, donde pretende volver a trazar la verdadera posición de
ecuador magnético en el mar del Sud.

No te olvidarás, mi querido amigo, de examinar la temperatura del agua de mar, y cómo
por los 3-4 grados de latitud oeste, la corriente de agua fría va al oeste, de manera que e
agua que estaba en la superficie en Trujillo, setiembre 1802, a 12 grados, 8 R. (aire, 14
grados, 3) y en el Callao 12 grados 6, 12 grados 9 R. (aire 17-18 grados), se encontraba y
por la latitud 3 grados 20 austral, longitud 92 grados 37', de 21 grados 7 R., estando el air
a 16 grados.

He encontrado, mar del Sud, diciembre 1802:

CALLAO set.-dic.	*LATITUD austral*	*LONGITUD al oeste del Callao*	*AGUA en su superf. 59° - 63 61° - 2 Fabr.*	*AIRE 66° - 72 gr. Fabr.*
25 diciembre (alta mar)	11°19'	0°92'	71°2'	74°
26	9°55'	1°47'	68°9'	72° Viento
26	9°50'	1°50'	72°1'	73° Calma
27	8°48'	2°40'	72°0'	74° 7 Calma

CALLAO set.-dic.	*LATITUD austral*	*LONGITUD al oeste del Callao*	*AGUA en su superf. 59° - 63 61° - 2 Fahr.*	*AIRE 66° - 72 gr. Fahr.*
28	7°59'	3°20'	71°7'	70° Sudoeste fresco
28	7°24'	3°27'	72°5'	72°
29	6°26'	4°09'	72°0'	73° 5
30	4°47'	4°13'	63°7'	78° Cerca de P. Farina
30	4°52'	4°14'	69°2'	70° A 3 leguas mar muy prof.
31	3°35'		77°1'	80° Calma
31	3°16'		82°0'	70° Al oeste de Muerto

Parece que hay muchas redes de agua caliente y fría una al lado de la otra y que la corriente de agua fría declina hacia el oeste dirigiéndose al norte del Cabo Blanco. Encontré que ya en el siglo XVI Acosta dijo (lib. II, c II, 70) que para refrescar la bebida en el Callao no hay más que sumergirla en el agua del mar. En la navegación de Guayaquil a Acapulco, encontré por el 15 grado norte de latitud que el mar tenía 22 grados 6-23 grados 5 R., mientras que en el Callao y en Trujillo tenía 12 grados 8. Me parece que las estaciones influyen muy poco sobre una gran masa de agua. (*Relat. hist.*, I. p. 235). Esta corriente de agua fría me parece un fenómeno muy curioso vinculado con el frío del Perú y totalmente desconocido hasta el momento.[216]

H.

Pienso que te estoy enviando una carta que te será útil.

142

A E. F. JOMARD

5 mayo 1826.

Me siento bien culpable y suplico a mi respetable colega se sirva perdonarme. He tenido el honor de trasmitirle el Juarros que podría servirle para verificar los nombres.[217] Se recomienda especialmente:

Buscar los bajorrelieves que representan las adoraciones de una cruz (uno está grabado en del Río).[218] Tengo otro dibujo de un monumento de Palenque, todavía inédito, que le trasmito.

[216] Es la célebre corriente peruana o corriente de Humboldt. Se publicó su *Memoria sobre las corrientes* en una obra de H. Berghaus, en 1840, en Stuttgart. Existe una traducción al español, publicada por F. Schwab, en *Revista del Instituto de Geografía*, Lima, n.º 6, pp. 7-22, con el título: *La corriente de agua fría a lo largo de la Costa occidental de Sud América*.

[217] Se trata de la obra de D. Juarros: *Compendio de la historia de la ciudad de Guatemala, publicada por Ignacio Beteta*, Guatemala, t. I, 1808 y t. II, 1818.

[218] El informe de del Río se publicó en inglés en Londres en 1822, con el título: *Description of the Ruins of an Ancient City discovered near Palenque*. El informe en español había sido entregado al brigadier D. José Estacheria, gobernador y comandante general del reino de Guatemala, 24 de junio de 1787.

Examinar especialmente lo que dicen las tradiciones del país respecto a la época de lo monumentos, y si está comprobado que las figuras que tienen un estilo de imitación cas europea, son anteriores a la conquista.

Recoger todo lo que se sabe sobre el Votan o Wodan de los Chiapas, que, lo mismo qu Odín y Buda preside un día del pequeño período (Boud-var).

Miércoles. Ver mis monumentos, tomo I, p. 383, in-8

Mil afectuosos homenajes.

H.

Jueves.

Conozco únicamente:

1º—Las ruinas de la antigua ciudad de Palenque, o de Calhuacán, al este de Chiapas, sobr el río Micol, al N.O. de la aldea india de Santo Domingo de Palenque. Esta provincia s llamaba antiguamente *de los Tzendales*.[219] Como el estado de Chiapas ha sido cedido reunido con la confederación mexicana, ya no puede decirse "Palenque en Guatemala" es preferible dar únicamente el nombre de la antigua provincia de Chiapas, cuya capita es Ciudad Real.[220]

2º—Las ruinas de Copán, en el Estado de Honduras, donde hay un templo adornado d estatuas que se asegura fueron esculpidas mucho tiempo antes de la conquista, a pesar qu dichas figuras *tienen* ropas que recuerdan en parte las vestiduras de Europa en e Medioevo. La caverna de Tibulca, cuya entrada está sostenida por columnas, cerca d Copán.

3º—Las ruinas de la antigua ciudad de Utatlán, cerca de Santa Cruz del Quinché, en l provincia de Sololá. Se las compara, por su dimensión y su grandeza, con todo lo má grande que ofrecen las planicies de Cuzco y de México. Se atribuye al palacio del rey d Quiché 728 pasos geométricos de longitud y 376 pasos de ancho. (Santo Domingo Mixc es una aldea indígena cerca de la Nueva Guatemala, que tiene fuentes ferruginosas.)

4º—Las ruinas de la isla Petén en la laguna de Itze en los límites de Chiapas, Yucatán Verapaz.

Las ruinas de las antiguas fortalezas indígenas de Tepanguatemala, Mixco, Parraxquin Socolco, Uspantlan, y Chalchetan.

A. H.[221]

[219] Leer Tzeltales, del nombre de los indígenas del grupo mayance.

[220] Actualmente San Cristóbal de las Casas. La ciudad tuvo los siguientes nombre: Villa Real (1527), Villa Viciosa (1531), San Cristóbal de los Llanos (1531), Ciudad Real (1536), San Cristóbal las Casas (1829), y Ciudad las Casas (1834); fue la capital del Estado de Chiapas entre 1527 y 1892.

[221] Humboldt contesta aquí una carta de Jomard, quien le había escrito para someterle el programa de un concurso con premio de 2.400 francos, relativo a las antigüedades de América Central.

143

A GUIZOT

París, domingo (. . .) 1826.

Permita, señor, que a punto de dejar la Francia donde durante dieciocho años he gozado de tan noble hospitalidad, y donde usted mismo se ha dignado honrar con un voto público[212] mis primeros ensayos literarios, le ofrezca mi *Ensayo Político sobre la isla de Cuba*. Se trata de un modesto homenaje de admiración y afecto. He colocado algunas marcas ahí donde el pensamiento puede abrirse camino a través de las cifras. Le ruego ojear el fragmento que describe el estado de la sociedad humana en las Antillas, así como el de las inspiraciones poéticas de Cristóbal Colón (t. II, p. 13) que posiblemente le serán desconocidos. Aprovecho esta ocasión para ofreceros en nombre de mi hermano una memoria muy notable sobre la metafísica de los Hindûes. Las traducciones poéticas que mi hermano ha intercalado, ofrecen a veces una rara belleza. Como me interesa mucho más el éxito de los trabajos de mi hermano, que el que pueda ambicionar para mí mismo, le quedaría muy agradecido si, bajo sus auspicios, el *Globo* (el único periódico que está redactado con elevadas miras y con una noble independencia) quisiera ocuparse de *Bhagavad-Gita*. Sírvase disculpar esta ingenua expresión de amor fraternal y reciba el renovado homenaje de mi alta y afectuosa consideración. . .

144

A LATOUR-ALLARD

París, 28 julio 1826.

No sabría agradeceros suficientemente, señor, el placer que me ha causado la vista de los objetos que usted ha recogido en México y que iluminan con una nueva luz una parte casi desconocida de la historia del género humano.[213]

Es la colección más completa que se ha hecho en este género, que se vincula a la acertada idea de seguir el progreso de las artes en los pueblos semibárbaros. También es mediante comparaciones que probablemente se podrá establecer el hecho misteriosamente curioso de la imagen de una cruz, y hasta de la adoración de una cruz, en las ruinas de Palenque en Guatemala. Sería digno de la munificencia de un monarca hacer depositar en una biblioteca los dibujos de M. Dupaix, de quien yo conozco la escrupulosa exactitud; inclusive la ingenua simplicidad de esos dibujos atestiguan la veracidad del testimonio. No pongo en duda que la masa metálica no sea de hierro meteórico; voy a hacerla analizar para ver si encontramos níquel; es un precioso objeto que poseéis, quizás sin daros cuenta.

Recibid, señor, la renovada expresión de mi consideración más distinguida.

H.

[212] Guizot había redactado, para el *Monitor* del 3 de marzo y 1.º diciembre de 1814, unas reseñas de la *Vistas de las Cordilleras* de Humboldt.

[213] La célebre colección Latour-Allard formaba el primer núcleo del museo de Antigüedades americanas del Louvre, en París. Ahora forma parte de la gran colección de arqueología mexicana del Museo del Hombre (Trocadero), París.

145

A DE LA ROQUETTE

París, 16 agosto 1826.

Señor,

Mi partida para Alemania me hace lamentar no poder aprovechar su obligante ofrecimiento, señor, de examinar su interesante traducción.[224] Las mismas razones que me han impedido aceptar la invitación de M. Michaud, de redactar el artículo Colón para la *Biografía Universal*, también me imposibilitan de daros informaciones respecto al primer viaje del Almirante.

Conozco desde hace mucho la opinión de que Guanahaní es el *Gran Turco*. Los rumbos indicados por Colón no favorecen esta opinión, pero temería induciros en error pronunciándome más afirmativamente. Cuba se ha llamado Juana y Fernandina, pero la primera Fernandina estaba al oeste de Guanahaní y de Guaxima. Isabel es según Herrera, *Yuma*, una de las Lucayas. Pero Herrera, compilador muy reciente, no ha hecho sino repetir las opiniones generales, y no es ninguna autoridad para la solución de este problema, para el cual las *Oceánica* de Anghiera, Fernando Colón, ... son los únicos que corresponde consultar. He conservado en estos últimos días acerca de este tema con el amigo de M. Navarrete, el célebre geógrafo M. Bauza (calle de San George, 23) que acaba de llegar. Lamento vivamente, señor, no haber tenido tiempo para hacer esas investigaciones, para las cuales hay una extrema pobreza de libros en París.

Recibid, señor, la expresión de mi alta y afectuosa consideración.

H.

Martes.

"La opinión de don Pedro Muñoz tiene gran peso."

146

A A. F. MORNAY
DIRECTOR DE LA MEXICAN COMPANY

[París], 15 de marzo de 1827.

. . . . . .

Sus argumentos, que fueron confirmados con la aprobación del señor Von Uslar me parecen perfectamente fundados.

Estoy lejos de pensar que el procedimiento americano de amalgamación, tan tedioso e imperfecto como puede ser, pueda abandonarse en una parte de la Cordillera del Perú, donde las minas se encuentran situadas sobre los límites de la vegetación de árboles, o

[224] La Roquette estaba preparando la traducción de la *Colección de los viajes y descubrimientos*..., que Martín Fernández de Navarrete había empezado a publicar en Madrid a partir de 1825 y que tendría 5 volúmenes (Imprenta Real).

sobre la Meseta de México, donde, por la negligencia de sus habitantes, el país ha sido enteramente despojado de sus bosques. Creo también que la amalgamación americana puede admitir mejoras; y he señalado nuevamente este aspecto en la última edición de mi *Ensayo Político* (T. III, p. 279). Pero no veo por qué no pueda adoptarse el proceso de fundición, aplicable mucho más generalmente, a todas las variedades de minerales metalíferos cuando se encuentran apropiadamente concentrados, ahí donde una amplia cantidad de combustible lo haga practicable.[235]

147

A I. GEOFROY SAINT-HILAIRE

Sábado, 1829.

Permitid, señor, que os exprese todo mi pesar por no haber podido ofreceros personalmente toda mi viva gratitud por su amable recuerdo. Veo con reconocimiento que la benevolencia hacia mí es hereditaria en su familia. Las opiniones generales que ha desarrollado en su interesante memoria sobre los monos de la América ya me habían llamado la atención cuando M. Rudolphi, en Berlín, me las dio a conocer. Es advirtiendo la inexactitud de los hechos especiales respecto a dichas consideraciones generales, que usted presta verdaderos servicios a una ciencia apenas naciente.

Le suplico que reciba, señor, las expresiones de mi alta y afectuosa estima.[236]

A. H.

148

A GUIZOT

Potsdam, 25 de mayo 1833.

Señor,

Si hubiera pensado que podía guiarme únicamente por las inspiraciones, quiero decir por

[235] Fragmentos de esta carta aparecieron en *Report of the Directors of the Mexican Company, presented at the Second Annual general meeting of the propietors, held at the City of London Tavern, on Thursday, 3rd. May*, 1827. London, Printed by J. Plummer, 1827, p. 35.

La *Mexican Company* fue establecida en Londres en 1824 con el capital pagado de 150.000 libras esterlinas para explotar las minas de Oaxaca. En la junta anual de sus propietarios, celebrada el 3 de mayo de 1827, fue presentado un informe de los directores en el cual, al discutirse los procesos de beneficios de los metales mexicanos se cita esta carta de Humboldt, refiriéndose al autor como "el justamente célebre barón de Humboldt... que ningún hombre está mejor cualificado que él, por su profundo conocimiento del país hacia el cual nuestra atención se encuentra dirigida". (Nota tomada de la edición mexicana del *Homenaje*, ya citada).

[236] En 1811, Humboldt había escrito un cuadro sinóptico de los monos de América en: *Recueil d'observations de zoologie et d'anatomie comparée*, p. 353-368, donde señala 46 especies de monos. Ver mi trabajo: *Notes sur le vocabulaire hispano-américain de A. de Humboldt (la faune)*, en *Mélanges offerts à Charles-Vincent Aubrun*, Editions hispaniques, Paris, 1975, t. II, pp. 55-60

el reclamo de los sentimientos, le hubiera hecho llegar las expresiones de mi profundo dolor hace algunos meses. Recibido con tanta benevolencia, y con un disfrute tan singular en el seno de vuestra familia, podía comprender muy bien lo que tenía de irreparable y cruel semejante infortunio. ¡Qué seducción en el conjunto de todas las cualidades que embellecen la vida, en la elevación de los sentimientos, en la fineza del espíritu, atmósfera tan necesaria para un hombre de Estado, por más que navegue con éxito en medio de las corrientes opuestas! Siento muy bien que esta serenidad de los bellos días de vuestra vida, está ahora perdida; la fuerza de vuestro carácter y una filosofía que no se alimenta de abstracciones áridas, le dará el coraje de trabajar cumpliendo así un alto destino. Pero el ejemplo de mi pobre hermano, entregado a su dolor, abrevando en ese abismo lo único que le torna soportable la vida, ocupándose de los trabajos de la inteligencia como quien cumple un deber, me pinta vuestra situación con vivos colores. Usted me ha honrado con su interés, me atrevo a decir con su amistad desde hace largos años. El recuerdo de esos tiempos me hará perdonar ante usted la familiaridad y el candor de estas líneas.

También quiero comunicaros mi viva gratitud; usted se ha dignado recordar a mi infortunado amigo M. Bonpland, atendiendo la súplica que le dirigí el pasado otoño; usted lo ha hecho nombrar miembro de la Legión de honor. Esta nominación me ha causado la más viva satisfacción. Yo debía temer por mi compañero de viaje lo que tan fácilmente ocurre tratándose de asuntos humanos. Mientras tenía la suerte de permanecer bajo las garras del doctor dictador, tirano republicano desde las orillas del Támesis hasta las orillas del Obi, se me preguntaba sin cesar por su vida, compadeciendo su infortunio. Terminado el drama, ya no es más que un sabio que ha viajado para recoger unas cuantas hierbas. Era de temer que fuera olvidado. ¡Cosa imposible en un alma generosa como la vuestra! Nuestros excelentes amigos MM. Benjamin y François Delessert me han escrito más de una vez hablándome de vuestra nobleza para interceder por el pago de los atrasos que le son debidos a M. Bonpland desde 1820. En realidad me equivoco diciendo que le son debidos, porque sé que una ley positiva se opone a pagos anteriores a los últimos cinco años. M. el ministro de finanzas, al decretar el pago de esos cinco años ha actuado como debía, pese a que el comité de finanzas y el consejo de Estado, a causa de la particular posición de M. Bonpland, hubieran dado algunas esperanzas. Considero un deber abogar por la causa de mi compañero de viaje ante un ministerio tan noblemente inclinado a aliviar los infortunios de los hombres de letras. Me he permitido escribir hoy mismo al Rey, no para reclamar un derecho, sino para solicitar una gracia especial. Dignaos, os suplico, señor, acordarme vuestra protección en este asunto, que es del mayor interés para las descalabradas finanzas de M. Bonpland. Mi carta a Su Majestad no tendrá efecto si usted no la apuntala con su ayuda. La pensión de tres mil francos a M. Bonpland parte de la cesión que he hecho al *Jardin des Plantes* de un herbario procedente de mi viaje. Me desprendí de él para serle útil a mi amigo. ¡No poseo ni una brizna de hierba, ni el más mínimo recuerdo del Chimborazo! La pensión es, por consiguiente, de una naturaleza muy particular. El objeto cedido existe materialmente, y únicamente la prisión ha hecho interrumpir los pagos. He aquí la novela de alegatos que he inventado, pero no esgrimo estos motivos para poder solicitar una gracia. Me permito creer que las comisiones de las cámaras, si se les preguntara su opinión, no se opondrían a esé acto de munificencia en favor de un francés a quien las desgracias han dado una cierta celebridad. Os suplico disculpéis la extensión de una carta tan mal redactada. Sé que no me reprocharéis las causas que la han determinado.

Recibid bondadosamente de parte de los dos hermanos Humboldt el homenaje de una

antigua y afectuosa consideración.

Vuestro muy humilde y muy obediente servidor,

A. H.

Potsdam, 25 mayo 1833.

Lamento que las bellas colecciones que M. Bonpland ha formado para el Museo de historia natural desde su salida del Paraguay, todavía no hayan llegado. Las cajas se depositaron en el Consulado para ser enviadas por el primer navío del Estado que tocara Buenos Aires; pero a consecuencia del asunto de M. Laforest, las relaciones oficiales entre la Francia y la República llamada Argentina, han sido prácticamente suspendidas, y desde hace ocho meses ningún navío del Estado ha ido más allá de Montevideo. Sé estos detalles por M. Boissière (de la casa Chauvitée y Cía), amigo de M. Bonpland, quien llegó recientemente a París proveniente de Buenos Aires.

149

AL MISMO

Berlín, 12 setiembre 1834.

Señor ministro,

Estoy tan habituado, señor, en las diferentes épocas de una vida íntegramente dedicada a la cultura de las ciencias físicas, a gozar de vuestra inalterable benevolencia, que, a pesar del triste alejamiento en que me hallo de vuestro país, me permito aproximarme a usted con la confianza y la dulce persuasión de que en medio de los grandes intereses que lo absorben, le quedará algún recuerdo de mí, de mis trabajos, de mi vivo afecto por un centro de civilización al cual debo la mayor parte de mi instrucción y de la dirección de mis estudios. No podría expresar mejor el reconocimiento que debo a vuestra noble patria, que refiriéndome de cuando en cuando a esos hombres superiores destinados a engrandecer el dominio de las ciencias, que surgen en las nuevas generaciones y que, situados en una esfera estrecha, podrían escapar a vuestra sagacidad y a vuestros estímulos de protección. La finalidad de estas líneas que escribo a la carrera (regresando por mar de Köniesberg donde he ido acompañando al rey), es recomendar bien cálidamente ante vuestra poderosa benevolencia a un sabio que me honra con su amistad desde hace diez años, y cuyos trabajos, desde el comienzo de su carrera, están marcados por un carácter de originalidad y de grandeza que anuncian el verdadero talento. Entre todos los modernos viajeros, ha sido M. Boussingault quien, por sus trabajos variados y siempre profundos (geología de los volcanes, magnetismo, temperatura de la tierra, meteorología comparada, fisiología vegetal), me ha producido mayor admiración. No sólo es un químico muy hábil; es un físico habituado a comprender grandes relaciones (entre las cosas), a franquear nuevos caminos. Mucho más instruido que lo que era yo cuando partí para la América, M. Boussingault, en valientes viajes emprendidos por cuenta propia, ha vertido una inesperada luz sobre los temas que ha tratado, desde los jugos vegetales y las variadas producciones del mundo orgánico hasta el laboratorio de los volcanes de los Andes, donde ha transportado sus instrumentos. Lo que me atrevo a decir de este hombre superior

en una carta dirigida al ministro de instrucción pública, lo he dicho con más fuerza aún en el prefacio de mi *"Examen crítico de la geografía del siglo XV"*. Para mí es una alegría contribuir a llamar la atención sobre aquellos que trabajan a nuestro lado. Sé que M. Boussingault ya goza del beneficio de seros conocido, *señor*, pero he pensado que mi súplica podría ser útil a un hombre tan recomendable por su carácter como por su talento. Hace apenas poco tiempo, ha donado generosamente sus bellas colecciones geológicas al Colegio de Francia. Me entero con *pesar* que debe radicarse, como profesor de química, en Lyon. Le suplico se digne honrarlo con una protección muy especial. Pocas veces la depositará sobre un hombre más notable y más lleno de porvenir.

Con los sentimientos del más alto reconocimiento,

Señor ministro
De Vuestra Excelencia,
el más humilde y muy obediente servidor

A. H.

M. Boussingault vive en el Marais, calle del Parc-Royal, 1 .

150

A LETRONNE

París, 14 diciembre 1835.

Resultado de mis investigaciones.

1500. El mapa más antiguo dibujado de la América que conocía hasta el momento era el de 1527 de la biblioteca de *Ebner* de Nurenberg, hoy día en la biblioteca militar de Weimar. Es dos años anterior al mapa de *Diego Ribero*, grabado por Gassefeld y hoy día igualmente conservado en la biblioteca militar de Weimar (he comparado los dos mapas que por lo general se han confundido, en el *Examen crítico*, p. 182). El mapa mundi de M. el barón Walckenaer, *reconocido* durante el cólera de 1832, está dibujado en el Puerto de Santa María en 1500, por *Juan de la Cosa*, compañero del segundo viaje de Colón y compañero de Ojeda y de Vespucio, en la expedición de 1499. (Ver la *Cronología de los descubrimientos* en el *Examen crítico*, p. 101). Es ese Juan de la Cosa de quien, según el testimonio de Bernardo de Ibarra, en el procedimiento del fiscal contra Diego Colón, se quejaba el almirante, porque Cosa *"hombre hábil andaba diciendo que sabía más que él"*.

1507. *Martinus Ylacomylus*, profesor en Friburgo, que, en época de las vendimias, va a Lorena, donde el duque, gran protector de los estudios geográficos, estaba vinculado con Vespucio, propone por primera vez, en una pequeña cosmografía (*Cosmographiae introductio; Insuper quatuor Americi Vespucii navigationes; impr. in Urbe Deodati 1507*), el nombre de América. Antes que por Navarrete y Washington Irving, este libro ha sido citado por Canovai y el caballero Napione (*Primo scopritore*, p. 39 y 111), pero ninguno de esos autores conoció personalmente a Ylacomylus y sus relaciones con Vespucio, en Lorena. El propio Navarrete llega a tomar *Saint-Diey en Lorraine* por una ciudad de *Hungría*.

Tata. Las más antiguas ediciones de la *Margaritha philosophica* de 1503, 1504, 1508 y 1512, y una carta de Ylacomylus a Philesius *Vosigena* (Ringmann, profesor en Basilea, traductor de un Julio César), aclaran respecto a Ylacomylus quien, confundiendo Colón con Vespucio, como generalmente el público confunde los capitanes Ross y Parry, no conocía sino a uno solo de esos navegantes. Yo creo que Ylacomylus es el geógrafo Waldsee Müller, autor de un mapa marino alemán. La fecha de 1507 prueba por sí sola cuán injusta es la inculpación a menudo repetida contra Vespucio, de poner su nombre sobre los mapas del nuevo continente como *Piloto mayor* del rey de España. Vespucio no ocupó ese cargo sino a partir del 22 de mayo de 1508.

1508. En 1508 aparece en la edición de Ptolomeo el primer mapa grabado del nuevo continente, pero sin el nombre de América, como lo ha mostrado M. Walckaenaer en la *Biografía Universal*, t. VI, p. 207, e *Investigaciones históricas sobre el interior del Africa Septentrional*, p. 186.

1509. En 1509 encuentro el nombre de América, propuesto ya por Ylacomylus, en uso, como una denominación muy conocida, en una obra cosmográfica anónima, que lleva el título de *Globus Mundi declaratio, sive descriptio Mundi et totius orbis, impress. Argent*, en 1509. Es tres años anterior a la muerte de Vespucio. La obra ha sido falsamente atribuida, por *Pauker*, a *Henricus Loritus Glacanus*, nacido en 1488, autor de *Geographie Liber, Basil*, 1527.

1512. La América también está nombrada en la carta dirigida a Rodolfo Agrícola, fechada en Viena en 1512, por Joachim Vadianus, en el comentario de ese sabio a Mela: Pomponius Mela, *de Urbis situ cum comentariis Joachimi Vadiani; adjecta est epistola Vadiani, ab eo pene adolescente ad Rod. Agricolam Juniorem scripta*. El libro es de 1522, pero la carta que incluye el fragmento sobre América recientemente vuelto célebre, es de 1512. Cancellieri ha creído equivocadamente que Vadianus fue el primero en pronunciar el nombre de América.

1520. El primer mapa grabado del Nuevo Mundo con el nombre de América no es el de Ptolomeo de 1522, sino un mapamundi de *Petrus Appianus* de 1520, anexado una vez a la edición de *Camers de Blin (Poly. Viennae Austri*, 1520), una segunda vez a la edición de Vadianus de Mela, de 1522. Este mapa, con el nombre de América, tiene sobre la lámina la fecha de 1520. El istmo de Panamá se encuentra horadado por un estrecho, lo cual es tanto más notable cuanto que este error de los recientes mapas chinos está repetido en un globo de Jen Schoner que es como el mapa de Appiano de 1520. (Ver mi *Examen Crítico*, p. 125). Además este mapa de Appiano, al incluir el nombre de América, agrega en esta misma parte meridional "que ha sido descubierta en 1497 por Colón". (¿Es el año del supuesto descubrimiento de Vespucio, cuyo nombre es cambiado por el de Colón?), mientras que en la *Cosmographicus Liber Petri Appiani Studiose correctus per Gemmam Physicum (Antuerpiae*, 1529), se lee *"Quarta pars mundi aba Americo Vespuccio ejusdem inventore nomen sortitur. Inventa est anno* 1497" eterna confusión de dos nombres que comenzó entre la Lorena, la Alsacia, Friburgo y Viena.

1522. Entre las ediciones de Ptolomeo, sin duda la de 1522 es la primera que coloca el nombre de América, como lo muestra el *caballero Napione (Primo scopritore*, 1809, p. 88), y M. Walckenaer (I., p. 352), pero este mapa, con el nombre de América, es dos años posterior al mapa grabado en el Solin de Camers y el Mela de Vadianus.

A. H.

151

A P. TARDIEU

Berlín, 26 de marzo 1836.

Sé muy bien cuán ocupado está, mi excelente amigo, pero también sé cómo podemos contar M. Leopold de Buch y yo con vuestra vieja amistad. Por favor, trate de apresurar un poco mis antigüedades de Cosa y de Ptolomeo; estamos muy necesitados. He recibido ya, sin duda enviado por usted, la copia de Ptolomeo de 1513. Es buena señal. Por mi culpa, hay una omisión en el título. Falta la palabra *erroribus*. Es necesario, creo, *servatis in scriptura omnibus etiam manifestis erroribus*. Sin duda M. Hase la corregirá en la prueba. Mi vieja salud se mantiene, a pesar de la Corte, las vigilias y el trabajo.

Mis saludos,

A. H.

152

A VARNHAGEN

Miércoles, 17 mayo 1837.

Usted, amigo mío, me ha dado una gran satisfacción. Espero que esas reflexiones sobre la manera de escribir la historia se incluyan un día en una nueva serie de sus excelentes escritos cortos. Es cierto que el vértigo se apodera de nosotros a la vista de los materiales que fuentes nuevas traen de todas partes del mundo. Usted muestra cómo esa materia debe estar subordinada al espíritu. Todo se simplificará en los siglos por venir. La vida individual de las naciones ha podido mantenerse a pesar de las expediciones guerreras a través de los continentes. Desde la gran época de Colón y de Gama, después que un lado de nuestro planeta ha sido revelado al otro, el elemento móvil, el mar, ha hecho posible la acción universal de una rama de la civilización, la de la Europa occidental. Otras costumbres, otra fe, otras necesidades penetran en todas partes en las regiones hasta ahora condenadas a la inmovilidad. Las islas del mar del Sud son ya parroquias protestantes; una batería flotante, un solo barco de guerra cambia el destino del Chile. . . .[227]

153

AL MISMO

Sábado, 1º de julio 1837

Mañana (iré a) Tegel; y el lunes, partida para la *fuente eterna*, donde el rostro del príncipe de Varsovia no alegrará mi alma entristecida. No podré por consiguiente darle personalmente mis mejores agradecimientos. *Sophie Charlotte* (2) y la *Philosophie de l'histoire*, de Hegel, me acompañarán y serán para mí una fuente de placeres. En cuanto al alimento del

[227] En esta época Humboldt había publicado su edición del *Examen critique de l'Histoire de la géographie du Nouveau Continent et des progrès de l'astronomie nautique aux XVº et XVIº siècles*, en Paris, 5 vol., en casa de Gide, entre 1836 y 1839.

corazón, me dirijo de preferencia a usted. Sin duda se ofrece a mi vista todo un mundo de ideas en ese Hegel, a quien Gans ha legado tan hábilmente el carácter de su gran personalidad; pero para un hombe que, como yo, examina tan minuciosamente el suelo y sus diferencias de naturaleza, una afirmación abstracta de hechos y opiniones completamente falsas sobre la América y las Indias, me oprime y quita mi libertad espiritual. Sin embargo no menosprecio todo lo que hay de grandioso en tales juicios.[278]

En usted todo es a la vez profundo y moderado y usted posee lo que le falta a Hegel, (es decir) la gracia y la eterna juventud del lenguaje.

A. H.

He organizado muy mal mi vida y hago todo por volverme rápidamente estúpido. Yo "renunciaría voluntariamente a la carne de vaca europea", que Hegel (p. 77), en su ignorancia, cree muy superior a la carne de vaca Americana, y me gustaría vivir cerca de los delicados y débiles cocodrilos, que por desgracia tienen 25 pies de longitud. Más adelante, p. 442-444, nuestro noble amigo me agrada más.

154

A A. DE LA RIVE

París, 11 noviembre 1838.

Señor,
El desorden con el cual los libreros distribuyen generalmente las obras fuera de Francia, es tan grande, que recurro a mi respetable amigo, M. Delessert, para trasmitirle, señor, el 3º y 4º volúmenes de mi *Examen crítico de la historia de la geografía del gran siglo de los descubrimientos*. Aceptad con indulgencia un homenaje que se debe al gran talento y a trabajos que dejarán huellas por mucho tiempo.[279] Espero que los volúmenes I y II le hayan llegado por intermedio de la librería Gide, en París, donde aparecieron.

Agrego una memoria de economía política que encierra nociones todavía muy nuevas sobre descubrimientos hechos en el interior del Asia, lejos del Ural, en el verdadero país de los Arimaspes y de los Assidones. Vería con placer que el excelente diario que usted dirige con tanta utilidad para el progreso de los conocimientos morales y físicos, se digne dar algunos extractos de mi dorada novela, y sobre todo del *Examen crítico*, que es, de todas mis obras, la que he realizado con mayor cuidado.

El 3er. volumen incluye algunos fragmentos respecto al estilo y la individualidad del carácter de Colón, que posiblemente interesarán hasta a esa clase de lectores que bostezan exitosamente con la ciencia. El 5º volumen, que encierra el resumen y las pruebas de la

[278] Se trata de las *Lecciones sobre la Filosofía de la Historia* dictadas por Hegel entre 1822 y 1831, en las que Hegel expone la teoría de un continente americano inmaduro y de la imposibilidad para el hombre de alcanzar el estado de civilización deseable. Por eso, Humboldt no acepta las ideas hegelianas sobre América. Se supone que Humboldt leyó las Lecciones a partir del 30 de mayo de 1837, ya que anuncia a Varnhagen, en una carta del 30 de mayo, que va a leerlas. Ver mi trabajo sobre el tema: *l'Amérique et les leçons sur la philosophie de l'Histoire de Hegel*, *Les Langues néo-latines*, París, 1960, nº 155, p. 38-43.

[279] Se trata de la *Bibliothèque Universelle*, que La Rive dirigió en Suiza entre 1836 y 1841.

entera inocencia de Vespucio, aparecerá dentro de pocos días. Esta gran cuestión histórica había sido tratada hasta ahora con una ligereza y una falta de sentido crítico intolerables. Estoy ocupado haciendo imprimir aquí el final del *Examen crítico*, cuya parte de astronomía náutica presentará algunos hechos nuevos, y una nueva edición de los *Fragmentos Asiáticos* enteramente rehecha según preciosos documentos orográficos que he podido procurarme en las montañas del *Asia Central*. Ya ve, señor, que pese a volverme *fósil* paulatinamente, continúo trabajando. He publicado además una serie de memorias sobre los *volcanes de Quito*: el viaje al Chimborazo en el *Schumacher Jahrbuch*, 1837, y dos memorias acerca del volcán de *Pichincha* (anales de Poggendorf). El primero de los dos (t. XL Nº 2) ofrece opiniones generales sobre las falsas ideas que se han difundido respecto a la identidad mineralógica de las rocas que constituyen la cima de los colosos de los Andes. Los más grandes volcanes de los Andes no son de lo que tan prematuramente se ha llamado *Andesita*, tracito, Albita y Amfibola. El Chimborazo, lo mismo que el Etna y el Stromboli, no es más que un melafiro, una mezcla dolerítica de Labrador y de piroxena; esto no es de ninguna manera un tracito (un feldespato) como lo son el Pico de Tenerife y Siebengebirge de Bonn (T. XL, 1837, p. 165). Estas investigaciones son exactas, porque no son mías sino de M. Gustavo Rose, el único de los mineralogistas vivos que reúne los conocimientos sólidos de cristalografía (óptica), de acuerdo con un buen análisis químico. M. Rose sigue publicando, sobre sus manuscritos y los míos, los frutos de la expedición que hicimos al norte del Asia, de acuerdo con el encargo del emperador de Rusia.

El segundo volumen de esta gran obra está en prensa.

Trabajamos mucho en Berlín, tanto más a gusto cuanto que el resto de la Europa Científica no se preocupa para nada de nuestros trabajos y nos deja en una soledad muy confortable.

Ofreced, por favor, señor, mis afectuosos homenajes a MM. de Candolle, padre e hijo, Sismondi, el caballero Eynard, Gautier. . . y recibid la renovada expresión de mi alta consideración.

A. H.

155

A LOS SEÑORES ORTIGOZA Y AGUILAR [150]

Berlín, 28 de febrero de 1839.

He sabido con mucho sentimiento que la muy amable recomendación del Ministro del Gabinete, el Barón de Werther, no ha tenido el éxito deseado. En consecuencia de esto fui a ver esta mañana al Ministro de Guerra, Sr. de Rauch, pero no he podido allanar las dificultades. La entrada a todos los talleres de artillería estará abierta para ustedes en Berlín y si ustedes quieren, también está permitido visitar la Escuela de Guerra; pero asistir a las clases de la Escuela de Artillería o a sus ejercicios no se permite ni a los oficiales confederados. Si ustedes quieren conferenciar conmigo sobre esto, me agradará mucho su visita entre 1 y 2 de cualquier día. El ayudante único que tiene relación con el Rey en

[150] Vicente Ortigoza y Bruno Aguilar se encontraban en Prusia en misión especial. Gracias a la intervención de Humboldt, Aguilar, que era general de artillería, pudo visitar los talleres de construcción de material de artillería de Prusia, Sajonia y Würtemberg y los laboratorios de la Universidad de Giessen.

asuntos de guerra me ha ratificado la declaración del Ministro de Guerra. El Monarca no puede permitir que asistan a la Escuela o Ejercicios de artillería.

Con la más distinguida estimación,

Su obediente

H.

156

A JOSEPH BURKART

Sansouci, 8 de octubre de 1839.

Las atenciones que usted ha tenido para mí, mandándome su interesantísima obra sobre México, me hacen esperar, que usted se servirá atender mi súplica, recibiendo con su acostumbrada benevolencia al portador de ésta, señor Ortigoza, joven oficial mexicano muy distinguido y de fina educación.

El señor Ortigoza y su amigo el señor Aguilar, de Guadalajara, dos caballeros muy estudiosos e ilustrados en general, han sido muy bien recibidos hasta en la Familia Real. Suplico a Vuestra Señoría se sirva atender a mis jóvenes amigos y favorecerlos con nuevas recomendaciones.

Reciban usted y su apreciable amigo, el señor Consejero de Minas, Noeggerath, la expresión de mi alta consideración y aprecio.

A. H.

157

A CODAZZI

París, a 20 de junio de 1841.

Señor Coronel: no puedo ver partir a U. para ese país que me ha dejado tantos gratos recuerdos sin renovarle la expresión de mi grande y afectuosa consideración. Los trabajos geográficos de U. abrazan una inmensa extensión de tierra: y ofrecen a la vez los pormenores topográficos más exactos y medidas de alturas tan importantes para la distribución de los climas, que harán época en la historia de la ciencia. Dulce es para mí haber vivido bastante para ver terminada una empresa vasta que, ilustrando el nombre del coronel Codazzi, contribuye a la gloria del gobierno que ha tenido la sabiduría de protegerle. Lo que yo intenté hacer en un viaje rápido, estableciendo un conjunto de posiciones astronómicas e hipsométricas para Venezuela y la Nueva Granada, ha hallado, señor, por las nobles investigaciones de U., una confirmación y desarrollo que exceden a mis esperanzas. Miembro de la Academia de Ciencias, habría firmado con placer, si hubiera estado en Francia, el excelente informe que dos de mis más íntimos amigos (los señores Arago y Boussingault) han hecho sobre la carta de U. y sobre las obras históricas y geográficas destinadas a ilustrarla.

La fundación de un pequeño observatorio en Venezuela, dotado con el pequeño número de instrumentos sobre los cuales reposan hoy todos los trabajos de astronomía práctica, serían de una grande importancia para la ciencia. Las estrellas del cielo austral,

entre las cuales se han observado recientemente cambios de intensidad tan notables, observaciones de declinación magnética hechas en las mismas épocas que en Europa para examinar el isocronismo de las perturbaciones (la extensión, por decirlo así, de las *tempestades magnéticas*), y algunas investigaciones sobre *estrellas candentes* en los días notables de 10 de agosto y 13 a 15 de noviembre, darían una grande importancia a ese poco costoso establecimiento. El señor Arago se haría un placer y un deber de dar a U. sus consejos, y aun de proporcionar el joven astrónomo que el gobierno podría colocar a la cabeza del pequeño observatorio de Venezuela.

Suplico a U., señor, acepte la expresión renovada de mi viva gratitud y de mis sentimientos más afectuosos.

A. H.

P.S.—Cuando se trata de un objeto científico las pequeñas consideraciones de vanidad local deben ser puestas a un lado. La capital (Caracas) no puede ofrecer un clima favorable a las observaciones, y es por eso que Cumaná por su cielo admirablemente puro y las pocas lluvias merecería la preferencia sobre Valencia, Calabozo y aun Coro. Antes de escoger el capitán Herschel quería ir a Cumaná. ¿Deben temerse en Cumaná los temblores de tierra muy frecuentes?[231]

158

AL CORONEL MERCHER

París, 1845.

Señor,

He sido infinitamente sensible, señor, a la extrema gentileza con la cual usted se ha dignado comunicarme, en los primeros días de mi llegada a París, los importantes documentos que se relacionan con el canal de Nicaragua. Sírvase excusarme porque, distraído por tantas otras obligaciones, haya tardado tanto tiempo en expresarle mi vivo reconocimiento. Pese a que mi último viaje al Asia me ha alejado un poco de mis asuntos de América, no he dejado de interesarme en la realización de un proyecto que influirá poderosamente sobre los progresos del comercio marítimo y que el gobierno de la América Central ha considerado bajo el punto de vista más cosmopolita y más generoso. Es preciso confiar que el reconocimiento de la independencia de las antiguas colonias españolas (reconocimiento que no puede demorarse a pesar de la confusión que reina en la Península) dará nueva vida a esta empresa grande y útil. Sólo lamento que en la propia Guatemala, pese a mis consejos, hayan descuidado hasta el momento hacer examinar mejor el terreno por donde debe pasar el canal, a los dos lados del lago, porque el antiguo nivel que hizo hacer el gobierno de España y del cual poseo todos los materiales que me han sido comunicados por M. Bamza, fue hecho únicamente con la finalidad de determi-

[231] Carta publicada en *El Liberal* del 4 de agosto de 1841 y reproducida por A. Rojas en *Humboldtianas*, Buenos Aires, Caracas, Edición de 1942, t. I, pp. 62-64.

nar la altura del lago de Nicaragua sobre el nivel del mar del Sud. Las informaciones que encierra la memoria de MM. Dumartray y Rouhaud, y que me fueron enviadas de la propia Guatemala, desde 1828, dejan mucho que desear respecto a la topografía. Nada acrecentará más el interés que la Europa debe tomar en esta canalización cuya parte más costosa será la del río San Juan, que la publicación de medidas tomadas por un hábil ingeniero. El nivel del istmo de Panamá, realizado por cuenta del General Bolívar y publicado en las transacciones de la sociedad real de Londres, podría servir de modelo. Vivimos en una época entusiasta. Se busca lo positivo y el conocimiento más íntimo de las localidades favorecería más un proyecto tan digno de atención.

Le ruego reciba, señor, la expresión de la alta consideración con la que tengo el honor de ser,

Señor,

su muy humilde y obediente servidor,

A. H.

159

A VARNHAGEN

Potsdam, 15 octubre 1849.

Confío, mi noble amigo, que mis *Cuadros de la naturaleza*, aumentados y refundidos en su mayor parte, le hayan llegado finalmente. Un desorden fatal, que nace en mi larga ausencia de Berlín, ha dado por resultado entregar tan tarde mi obra predilecta en las manos de quienes gozan de toda mi estima. Posiblemente usted leerá con interés el cuadro de la agitación nocturna en el bosque, que contrasta con la calma del mediodía (I, 333 y 337); también, seguramente, los sueños dorados del joven Astropilco (II, 352).[252]

A. H.

(a la carrera)

Adjunto a sus autógrafos una encantadora carta de Metternich, que en este momento debe estar en Bruselas. La frase: "vuestra fortuna moral", es atrevida. Y las gacetas, ¡todas manchadas de sangre! Vivimos un año en que todos los sentimientos se degeneran.

160

AL MISMO

Berlín, 31 julio 1854.

¡Ay no! Yo creía que la adquisición del monumento de Weimar era cosa decidida y que únicamente habían renunciado a la ampliación deseada por nuestra excelente amiga. Me

[252] *Cuadros de la Naturaleza* es uno de los escasos libros de Humboldt escrito primero en alemán. Se publicó en 1808 en Stuttgart y Tübingen, en casa de Cotta. Hubo muchas ediciones francesas. La mejor que se conoce es la de 1866, Guérin, París, con una traducción de M. C. Galuski, in 4º, XVI-720 páginas. En esta carta se trata sin duda de la tercera edición alemana de 1849, publicada también por Cotta, con el título: *"Ansichten der Natur"*.

equivocaba. En las esferas que conozco, ni sueñan en interesarse por el presente. "El arte es ya un adorno", se considera un pensamiento de gran fineza y de gran belleza.

A. H.

Lunes, a la carrera, a causa del ferrocarril.

Sin duda me testimonian mucho afecto en los Estados Unidos; pero el conjunto de las instituciones ofrece, en mi opinión, un triste aspecto; la libertad no es más que un engranaje utilitario, sin gran acción sobre el ennoblecimiento del hombre, sobre su espíritu y sobre su corazón, lo cual, sin embargo, debe ser el objetivo de la libertad política. De ahí (proviene) la indiferencia respecto a la esclavitud. Pero los Estados Unidos son un torbellino cartesiano que arrastra todo y se nivela lentamente.[233]

161

AL PRESIDENTE SANTA ANNA

Berlín, 22 diciembre 1854.

Serenísimo señor.–Vuestra Alteza Serenísima se ha dignado otorgarme una muestra señalada de su alta benevolencia, nombrándome gran cruz de la orden nacional de Guadalupe.[234] Afectuosamente adicto como soy a los habitantes de esas bellas regiones, en las cuales encontré hace medio siglo una tan franca y noble hospitalidad, el testimonio del bondadoso recuerdo que debo al general de la República Mexicana, me ha causado una dulce satisfacción a una edad a que rara vez se llega.

Me apresuro a ofrecer a Vuestra Alteza Serenísima el homenaje de mi más profundo respeto de mi más viva gratitud. Habiéndoseme concedido la más amplia libertad para determinar, yo el primero, por medio de medidas directas, la maravillosa configuración del suelo mexicano, y para observar la influencia de esa configuración sobre el clima y la variedad de la cultura, pude dar a conocer a la Europa, con la publicación del *Ensayo político sobre México*, el valor de las riquezas minerales y agrícolas del vasto país cuya prosperidad confiada a vuestra sabiduría, es el objeto de vuestra constante solicitud. Continúo haciendo los más ardientes votos por el rápido incremento de esa prosperidad, la cual, por su misma naturaleza, está ligada con los progresos en las ciencias y en las artes. El Sr. general Urraga, que tan dignamente representa entre nosotros al gobierno de Vuestra Alteza Serenísima, conoce bien la pureza de estos sentimientos.

Soy, con el más profundo respeto, Serenísimo Señor, de Vuestra Alteza Serenísima muy humilde, muy obediente y muy adicto servidor.

A. H.

[233] Humboldt, en el curso de su larga vida, expresó siempre su hostilidad a la esclavitud de los negros de América. En su carta a Gobineau, en 1854, se define como un "negrófilo de muy antigua cepa". Sus ideas sobre el problema se expresan con fuerza en el *Ensayo político sobre la Isla de Cuba*.

[234] La Orden mexicana de Guadalupe, creada por Agustín de Iturbide, fue restaurada por Santa Anna en 1853. Las insignias de la condecoración se entregaron a Humboldt en Berlín en 1854 por el general Urraga, emisario de Santa Anna.

162

A VARNHAGEN

Berlín, 19 febrero 1858.

Usted ve, mi amigo, que su primo hace honor al nombre, a pesar de todas las pequeñas susceptibilidades de M. d'Avezac, quien aprendió de Malte-Brun el arte de citar.

Es incomprensible que M. d'Avezac no haya tenido conocimiento alguno de la carta de Juan de la Cosa, publicada por mí en 1830, de acuerdo con el manuscrito que data de 1500,[235] o sea seis años antes de la muerte de Colón; no es menos sorprendente que ignore la existencia de una obra grande in-4º, publicada en 1853 por W. Ghillany y Alex. Humboldt, con el título: *Historia del navegante y caballero Martín Behaim*; encontraría ahí el origen de la palabra América.

El noble y joven anciano Vecchio della Montagna.

A. H.

Adjunto el libro que he leído en una noche.[236]

[235] El mapa de Juan de la Cosa figura en el volumen XVII de la edición monumental del *Viaje a las regiones equinocciales...* (lámina 33) de Humboldt, que se publicó en París entre 1808 y 1834 (ver bibliografía). El volumen XVII se titula: *Atlas géographique et physique des régions équinoxiales du Nouveau Continent fondé sur des observations astronomiques, des mesures trigonométriques et des nivellemens barométriques.*

Humboldt había descubierto el mapa de Juan de la Cosa en la biblioteca del embajador de Holanda en París, el barón de Walckenaer.

[236] *Considérations géographiques sur l'histoire du Brésil. Examen critique d'une nouvelle histoire générale du Brésil*, par M. François-Adolphe de Varnhagen. Rapport par M. d'Avezac, Paris, 1857, in 8º.

III

DOCUMENTOS ANEXOS

AUTOBIOGRAFIA DE ALEJANDRO DE HUMBOLDT[257]
1798

Después de haber tenido una educación muy cuidada en la casa paterna, y de beneficiarme con la instrucción de los sabios más distinguidos de Berlín, he terminado mis estudios en las universidades de Gotinga y Franckfort. Destinado en ese momento a la carrera de finanzas, he permanecido durante un año en la Academia de comercio de Hamburgo, instituto destinado tanto a la instrucción de los negociantes como a la de las personas que deben servir al Estado para la dirección del comercio, de los bancos y de la manufactura. El inmerecido éxito que tuvo mi primera obra sobre las montañas basálticas del Rhin,[258] motivó que el jefe de nuestras minas, el barón de Hernitz, deseara que me destinaran a su departamento. Hice entonces un viaje de mineralogía y de historia natural por Holanda, Inglaterra y Francia bajo la dirección de Georges Forster, célebre naturalista que había dado la vuelta al mundo con el Capitán Cook. Es a él a quien debo la mayoría de los escasos conocimientos que poseo. De regreso de Inglaterra, aprendí la práctica de las minas en Freiberg y en el Harz. Habiendo hecho algunas experiencias útiles para ahorrar combustible en la cocción de la sal y habiendo publicado una pequeña obra,[259] relativa a este tema (traducida al francés por Coquebert), el rey me envió a Polonia y al mediodía de Alemania

[257] Esta pieza, escrita en francés, se encontró entre las cartas al barón de Forell en parte reproducidas más arriba. Sin duda había sido dirigida a este último, en momentos en que éste intercedía en favor de Humboldt frente al Gobierno español, es decir hacia fines de 1798.

[258] *Mineralogische Beobachlungen über einige Basalte am Rhein*, Braunschweig, 1790, in-8º

[259] *Versuch über einige chemische und physikalische Grundsalze der Salzwerkunde* (*Bergm. Journ*, 1792, s. 1-45; 91-141).

para estudiar las minas de sal gema de Vieliecza, Hallein, Berchtusgaden. Los planos que levanté sirvieron para los nuevos establecimientos de las salinas de Magdeburgo. Pese a haber servido en ese momento sólo ocho meses, habiendo reunido Su Majestad a la Corona a los Margraves de Franconia, me nombró director de las minas de esas provincias, donde la explotación se había descuidado desde hacia siglos. Permanecí entregado a la práctica de las minas durante tres años, y el azar favoreció de tal manera mis empresas, que las minas de alumbre, de cobalto y hasta las de oro de Golderonach, comenzaron rápidamente a engrosar las cajas del rey. Contentos por este progreso, se me envió por segunda vez a Polonia, para dar informaciones sobre el partido que se podría sacar de las montañas de esa nueva provincia que a partir de entonces se llamó la Prusia Meridional. Al mismo tiempo levanté planos para el mejoramiento de las fuentes saladas situadas a orillas del Báltico. Durante esa continua estadía en las minas hice una serie de experimentos bastante peligrosos respecto a los medios de que los aires mefíticos subterráneos fueran menos perjudiciales y que pudieran salvarse las personas asfixiadas. Conseguí construir una nueva lámpara antimefítica, que no se apaga en ningún gas, y la máscara de respiración, instrumento que sirve al mismo tiempo al minero militar cuando el contra-minero impide sus trabajos por camuflajes. Este aparato contó con la aprobación del Consejo de Guerra y por su simplicidad gozó inmediatamente de gran acogida en el extranjero.[240] Publiqué entretanto, durante este intervalo, una obra de botánica (*Flora Fribergensis*),[241] la *Fisiología química de los vegetales,* traducida a muchas lenguas [242] y una gran cantidad de memorias de física y de química aparecidas en parte en los periódicos de Francia y de Inglaterra.

De regreso a Polonia, abandoné por largo tiempo la estadía en las montañas, acompañando a M. de Hardenberg en las negociaciones políticas que el Rey le encargó inmediatamente antes de la paz de Basilea. Le seguí a los ejércitos apostados en las orillas del Rin, a Holanda y a Suiza. De ahí que tuve la ocasión de visitar la alta cadena de los Alpes, el Tirol, la Saboya y todo el resto de la Lombardía. Cuando al año siguiente los ejércitos franceses avanzaron sobre Franconia, fui enviado al cuartel de Moreau para tratar sobre la neutralidad de algunos príncipes del Imperio de quienes el Rey asumió la defensa. Llevado por un ardiente deseo de ver la otra parte del mundo bajo el aspecto de la física general, de estudiar no solamente las especies y sus caracteres (estudios a los cuales se dedicó excesiva exclusividad hasta el momento), sino también la influencia de la atmósfera y su composición química sobre los cuerpos organizados, la construcción del globo, la identidad de las capas (geológicas) en los países más alejados unos de los otros, y, en fin, las grandes armonías de la naturaleza, hice el propósito de dejar por algunos años el servicio del Rey y sacrificar una parte de mi pequeña fortuna al progreso de las ciencias.

Pedí mi relevo, pero Su Majestad, en lugar de acordármelo, me nombró su consejero superior de minas, aumentando mi pensión y autorizándome a hacer un viaje de historia natural. No pudiendo ser útil a mi patria alejándome de tal manera, no acepté la pensión, agradeciendo a Su Majestad un favor acordado menos a mis escasos méritos que a la

[240] Cf. *Irrespirable Gasarten, etc.* (Crell's *Chem. Annal.*, II, 99 a 196).

[241] *Florae Fribergensis Specimen plantas cryptogamicas praesertim subterraneas exhibens.* Berolini, 1793, in-4º.

[242] *Aphorismen aus der chemischen Physiologie der Pflanzen*, Leipzig, 1794, in-8º.

memoria de mi padre, quien gozó hasta su muerte de la más señalada confianza de su soberano.

Para prepararme a un viaje cuyos objetivos eran tan diversos, reuní una escogida colección de instrumentos de astronomía y de física para poder determinar la posición astronómica de los lugares, la fuerza magnética, la declinación y la inclinación de la aguja imantada, la composición química del aire, su elasticidad, humedad y temperatura, su carga eléctrica, su transparencia, el color del cielo, la temperatura del mar a una gran profundidad. Habiendo hecho por entonces algunos descubrimientos muy notables acerca del fluido nervioso y la manera de estimular los nervios mediante agentes químicos (aumentar y disminuir la irritación a voluntad), sentí la necesidad de hacer un estudio más particular de la anatomía. Por esta razón asistí durante cuatro meses a la Universidad de Jena, y publiqué los dos volúmenes de mis experiencias sobre los nervios[243] y el procedimiento químico de la vitalidad[244] obra cuya traducción apareció en Francia. Pasé de Jena a Dresde y a Viena para estudiar las riquezas botánicas y para entrar de nuevo en Italia. Los desórdenes de Roma me obligaron a desistir de ese proyecto, y encontré, durante mi permanencia en Salzburgo, un nuevo método para analizar el aire atmosférico, método sobre el cual he publicado una memoria con Vauquelin.[245] Terminé al mismo tiempo la construcción de mi nuevo barómetro y de un instrumento que he llamado *antracómetro* porque mide la cantidad de ácido carbónico contenido en la atmósfera. Perdida la esperanza de llegar hasta Nápoles, partí para Francia, donde trabajé con los químicos de París durante cinco meses. He leído muchas memorias en el Instituto Nacional, contenidas en los *Anales de Química*[246] y publiqué dos obras, una sobre los aires mefíticos de las minas y la manera de contrarrestarlos, la otra sobre el análisis del aire.

Habiendo resuelto el Directorio francés hacer un viaje alrededor del mundo con tres barcos bajo el mando del capitán Baudin, fui invitado por el Ministro de Marina a juntar mis trabajos a los de los sabios participantes de esta expedición. Preparé entonces mi partida para el Havre, cuando la falta de fondos echó por tierra el proyecto. Resolví, a partir de ese momento, llegar a África para estudiar el Monte Atlas. Esperé durante dos meses para poder embarcar en Marsella, pero los cambios de sistema político ocurridos en Argelia me obligaron a renunciar a este proyecto, y tomé la ruta de la Península para pedir la protección de Su Majestad Católica en un viaje a América cuyo éxito colmaría todas mis aspiraciones.

FREDERIC-ALEXANDRE DE HUMBOLDT
con su secretario,
AIMÉ GOUJAU (D)-BONPLAND

[243] Cf. *Expériences sur le Galvanisme, et, en général, sur l'irritation des fibres musculaires et nerveuses,* trad. del alemán por Gruvel con agregados.

[244] *Sur le procédé chimique de la vitalité. Lettre à Van M. Mons (Annal., de Chimie,* t. XXXII, p. 61).

[245] Cf. *Versuche über die chemische Zerlegung des luftkreises und über einige andere Gegenstande der Naturlehre,* Braunschweig, 1799, in-8º.

[246] *Annal. de Chimie,* t. XXVII, pp. 62 et 141; t. XXVIII, p. 123.

II

(En español en el original)

TEXTO DEL PASAPORTE ENTREGADO A HUMBOLDT Y BONPLAND POR LA CORONA ESPAÑOLA, 1799

Don Mariano Luis de Urquijo Caballero Pensionista de la Real y distinguida Orden Española de Carlos III y de la Malta, del Consejo de Estado de S. M., su Embaxador Extraordinario y Plenipotenciario nombrado cerca de la República Bátava, y Encargado interinamente del Despacho de la primera Secretaría de Estado, etc.

Por quanto há resuelto el Rey, que Dios guarde, conceder pasaporte á D^n^ *Alexandro Federico* Baron *de Humboldt*, Consejero Superior de Minas de S. M. el Rey de Prusia, para que acompañado de su Ayudante ó Secretario D^n^ *Alexandro Bonpland*,[247] pase á las Americas, y demas posesiones ultramarinas de sus Dominios á fin de continuar el estudio de las Minas, y hacer colecciones, observaciones, y descubrimientos utiles para el progreso de las Ciencias naturales: por tanto ordena S. M. á los Capitanes Generales, Comandantes, Gobernadores, Intendentes, Corregidores, y demás Justicias, ó personas á quienes tocare, no pongan embarazo alguno en su viaje al expresado D^n^ Alexandro Federico, Baron de Humboldt, ni le impidan por ningun motivo la conduccion de sus Instrumentos de Fisica, Quimica, Astronomia, y Matematicas, ni el hacer en todas las referidas posesiones las observaciones y experimentos que juzgue utiles, como tampoco el colectar libremente plantas, animales, semillas, y minerales, medir la altura de los montes, examinar la naturaleza de estos, y hacer observaciones astronomicas, pues por el contrario quiere el Rey que todas las personas a quienes corresponda, dén al expresado D^n^ Alexandro Federico, y á su Ayudante, todo el fabor, auxilio, y proteccion que necesitaren; y ademas ordena y manda S. M á todas las personas, á quienes correspondiere por razon de sus oficios que reciban, y hagan embarcar para Europa, con dirección á esta Primera Secretaría de Estado y del Despacho, y con destino al Real Gabinete de Historia Natural, todos los caxones que contengan obgetos naturales pertenecientes á esta Historia, y que los fueren entregados por dicho D^n^ Alexandro Federico Baron de Humboldt, á quien se ha encargado que recoja y colecte las expresadas producciones, para enriquecer el R^l^ Gabinete de Historia Natural, y los Jardines Reales, que así es la voluntad de S. M. De Aranjuez á 7 de Mayo de 1799.

(sign.) *Mariano Luis de Urquijo.*

Tomose la razon en este Juzgado de Arribadas de Indias, á donde se presentaron los contenidos en el precedente Real permiso, en virtud del qual, les doy el correspondiente, para que puedan embarcarse en este Puerto en el primer buque de Vandera nacional, que se les proporcione para transportarse a qualquiera de los Puertos de ambas Americas que les acomode para emprender su comision. Coruña veinte y siete de Mayo de mil setecientos nobenta y nuebe.

(sign.) *Fran. de Atella.*

[247] En vez de Alejandro Bonpland, leer Amado Bonpland. El texto del pasaporte se reproduce en español y en su traducción alemana en: Karl Bruhns, *Eine wissenschaftliche Biographie*, Leipzig, 1872, 3 vol., tomo I, p. 453 y siguientes.

Concedido de Camara en el Pejarno

(sign.) *Clavijo.*

Tomose razon en la Contaduria Pral hu Extr. Rl. Hacienda. Cumana 7º hu Agosto hu 1799.

(sign.) *Pedro de Ochevernia.*

Guayra 21 de No^{b}. en 1799.

Sigue el contenido para la Cap^{l}. de Caracas quien devera presentarse al Sr. Cap^{n}. General con este pasaporte.

(sign.) *Vazquez.*

Tomese razon en esta Real Contaduria de Popayán á 7 de Noviembre de 1801.
(sign.) Manuel del Campo, y Larraondo. *Jose Gabl. de Leon.*

Truxillo septiembre 27 de 1802.

Pase á su destino el señor Baron de Humboldt con su Ayudante Don Alexandro Bompland; y ordeno, y mando a las Justicias de los Pueblos de Moche, y Vixu hasta Santa, y a las de esta Villa hasta Lima, Ruego y encargo que todas le presten los auxilios que necesite en su Viage hasta aquella capital, adonde proximamente se dirige; Y asi mismo al Cavallero Montufar que le acompaña, todo en virtud de este Decreto que servirá de Pasaporte en forma.

(sign.) *Gil.*

Lima y Novre. 27 de 1802.

Facilitese el transporte del Sor Baron de Humboldt y su Ayudante Dn. Alejandro Bompland en la Corveta de S. M. la Castor en q. intenta trasladarse á Guayaquil para pasar desde alli al Reyno de Mexico en prosecusion de su importante y laboriosa comision.

(Signatur ganz unleserlich.)

(sign.) *Simon Ravago.*

Guayaqu.^{l} y Feb^{ro}. 17/1803.

Pase al S^{or}. Baron de Vmbol (sic) en la Frag^{ta}. la Orue p^{a}. el P^{to}. de Acapulco.

(sign.) *Luis Rico.*

Acapulco, 26 de Marzo de 1803.

Siga su destino el Señor Baron de Humboldt, con su Ayudante Secretario D^{n}. Alexandro Bompland, y Criado presentandose en la Corte de Mexico, á el Exmo Señor Vizrey, y Mando a las Justicias, y Commandantes Militares, de los Pueblos, Haziendas y Ventas de mi Jurisdiccion, p^{r}. donde transitare, y á los que no lo sean, pido y encargo no le pongan impedimento, ni embarazo alguno en su Marcha, y uso de su Comicion, franqueandole los auxilios, que necesite, payando los comestibles, á presios corrientes, por combenir assi á el Real Servicio, sirviendo este de Pasaporte.

(sign.) *Jose Barreyro.*

Nota. Con esta fîra (?) se ha expedido p^r. el Exmo. Sr. Vizrei, al S^r. Baron de Humbold el correspondiente Pasaporte pr^a. que continue su viage con su Secretario Dn. Alejandro Bompland. Mex^co. 17 de Enero de 1804.

(sign.) *José Ximenez*

III

DE LA VIDA NOCTURNA DE LOS ANIMALES EN LOS BOSQUES DEL NUEVO MUNDO [248]

El diario que escribí entonces en alemán, del cual se han tomado estos detalles, no pasó completo a la Relación francesa de mi viaje. Contiene una descripción detallada de la vida, quiero decir de las voces nocturnas de los animales en los bosques de los trópicos. Semejante descripción me parece muy apropiada para un libro que se titula *Cuadros de la naturaleza*. La transcribo aquí. Un relato compuesto ante la propia presencia del fenómeno, o apenas recibida esa impresión, puede pretender, al menos, más frescura y vida que el eco de un recuerdo lejano.

Llegamos al lecho del Orinoco descendiendo del oeste al este el Río Apure, cuyas crecientes señalé en el *Cuadro de las estepas y de los desiertos*. Era la época de aguas bajas; el Apure tenía apenas 390 metros de anchura promedio, mientras que, buscando el ancho del Orinoco en la confluencia de los dos ríos, cerca de la pequeña montaña granítica de Curiquima, donde pude medir una base trigonométrica, encontré todavía más de 3.713 metros. Sin embargo desde la roca de Curiquima hasta el mar y más allá del Orinoco, se cuentan en línea recta más de ciento sesenta leguas. Una parte de las llanuras que atraviesan el Apure y el Payara están habitadas por las razas de los Yaruros y los Achaguas. En las misiones de los sacerdotes, esos pueblos se consideran salvajes, porque quieren vivir independientes; pero podrían ubicarse, en la escala de la civilización, muy cerca de quienes, bautizados y *"viviendo bajo la campana"*, permanecen ajenos a toda clase de instrucción y perfeccionamiento.

Después de haber dejado atrás la isla del Diamante, donde los Zambos que hablan la lengua española cultivan la caña de azúcar, entramos en una naturaleza grande y salvaje. El aire estaba poblado de innumerables Flamencos (*Phoenicopterus)* y de otros pájaros acuáticos que se destacaban contra el azul del cielo, como una espesa nube cuyos contornos variaran sin cesar. El río se retiraba hasta alcanzar sólo 292 metros de ancho, y corriendo rectamente sin ninguna vuelta, formaba una especie de canal, flanqueado en las dos orillas por espesos bosques, cuyos bordes ofrecen un aspecto inusual. Ante el muro casi impenetrable que forman los gigantescos troncos de Caesalpinia, de Cedrela y de Desmanthus, se levanta, en la orilla arenosa del río, un seto bajo pero muy parejo de Sauso. Este seto no tiene más de 1,30 m. de altura; está formado por un arbusto nombrado *Hermesia castaneifolia*, que compone un nuevo género de la familia de las Euforbiáceas.[249] Algunas palmeras delgadas y espinosas a las cuales los españoles dan el nombre

[248] Fragmento de *Cuadros de la Naturaleza*. Edición francesa de Paris, 1866.

[249] El género *Hermesia*, llamado *Sauso* por los indígenas, ha sido descrito y dibujado por Bonpland en nuestra Colección de las *plantas equinocciales*, t. I, p. 162, lám. XLVI.

de Píritu o de Corozo, y que posiblemente pertenecen a las especies de Martinezia o de Bactris están ubicadas inmediatamente detrás de esa empalizada; todo el conjunto parece un seto tallado como los de nuestros jardines. En este seto se han practicado, a grandes distancias unas de otras, aberturas en forma de puertas; sin duda los grandes cuadrúpedos del bosque se han franqueado ellos mismos esos caminos para llegar cómodamente a los bordes del río. A la madrugada y a la caída del Sol se ven salir sobre todo el tigre americano, el Tapir y el Pecarí o cerdo *musqué (Dicotyles)*, que dan de beber a sus crías. Si, asustados por los indios que pasan en canoas, quieren regresar al bosque, no intentan romper violentamente el seto de Sauso, sino que da gusto ver esos animales salvajes avanzar con pasos lentos un trecho de cuatrocientos o quinientos pasos, entre el río y el seto, y desaparecer por la primera abertura. Durante setenta y cuatro días, empleados casi sin interrupción en recorrer, en una estrecha canoa, una extensión de seiscientas treinta leguas sobre el Orinoco, que remontamos hasta sus fuentes, sobre el Casiquiare y el Río Negro, se presentó a nuestros ojos el mismo espectáculo en muchos sitios diferentes, y siempre, puedo asegurarlo, dotado de un nuevo encanto. Se ve aparecer en grupo las especies más disímiles de animales, que se acercan a las orillas del río para beber, bañarse o pescar; las Garzas Reales de vivos colores los *Palamedées* y las Gallináceas de marcha arrogante,[250] van en compañía de los grandes mamíferos. "Esto es *como el Paraíso*" decía con unción nuestro piloto, un viejo indio que había sido educado en la casa de un eclesiástico. Pero la paz de la edad de oro no reina en el paraíso de los animales americanos; se separan, se observan y se evitan; los *Capibara*, de alrededor de un metro de largo (3 a 4 pies), reproducción colosal del *Cabiai* Brasilero, *(Cavia Aguti)*, son devorados por los cocodrilos en el agua y por el tigre en tierra; corren tan torpemente que muchas veces, al tropezar con grupos numerosos, los hemos podido perseguir y alcanzar algunos.

Debajo de la misión de Santa Bárbara de Arichuna, pasamos la noche, como siempre, bajo la bóveda celeste, después de haber escogido, en las orillas del Apure, una playa arenosa que se reunía, a poca distancia, con la orilla del espeso bosque. Nos dio trabajo encontrar ramas secas para encender el fuego que, según la costumbre del país, rodea los vivacs, a fin de preservarlos de los ataques del Jaguar. La noche estaba fresca e iluminada por la Luna. Muchos cocodrilos se acercaban a la orilla; creo haber señalado que los atrae la vista del fuego, lo mismo que a nuestros cangrejos y a muchos otros animales acuáticos. Los remos de las barcas fueron sólidamente hundidos en la arena para fijar nuestras hamacas. Reinaba un profundo silencio; sólo de cuando en cuando se oía el ronquido de los delfines de agua dulce que andaban en largas filas. Esos animales habitan exclusivamente la red de ríos del Orinoco, y, según Colebrooke, el Ganges hasta Benarés.[251]

Eran más de las once cuando comenzó, en el bosque vecino, un griterío tal que fue preciso renunciar a dormir el resto de la noche. Todo el matorral resonaba con los gritos

[250] *Crac alector, crac Pauxi.*

[251] Los delfines de agua dulce no deben ser confundidos jamás con los delfines del mar, a pesar que estos últimos, lo mismo que muchas especies de Pleuronectes o peces chatos, notables por tener siempre los dos ojos del mismo lado de la cabeza, remontan muy arriba en los ríos. Así ocurre particularmente con la Limanda (*Pleuronectes Limanda)* que remonta el Loire hasta Orléans. En los grandes ríos de ambos continentes, la naturaleza ha repetido muchas formas pelágicas; los delfines y las rayas, por ejemplo. El delfín de agua dulce que se encuentra en las aguas del Apure y del Orinoco es específicamente distinto del *Delphinus Gangeticus* y de todos los delfines de mar. (Humboldt, *Relación histórica)*.

salvajes. Entre las numerosas voces que se mezclaban en este concierto, los indios sólo podían reconocer las que, después de una corta pausa, comenzaban de nuevo, solas, a hacerse oír. Eran los aullidos guturales y monótonos de los monos aulladores, la lamentación aflautada de los pequeños *Sapajous*, el ronquido del mono dormilón *(Nyctipithecus trivirgatus)*, que he sido el primero en describir,[252] los gritos entrecortados del gran tigre de América, del *Conguar* o león sin crines, del Pecari, del Perezoso, y de un enjambre de Loros, los de Parracas *(Ortalida)* y otras Gallináceas. Cuando los tigres avanzaban hasta el límite del bosque, nuestro perro, que antes ladraba sin parar, buscaba refugio aullando bajo nuestras hamacas. A veces el rugido del tigre venía de lo alto de los árboles; siempre en esos casos era acompañado de los gritos agudos y lastimeros de los monos que trataban de huir a ese nuevo peligro.

Si se pregunta a los indios qué es lo que produce este tumulto continuo durante ciertas noches, responden riéndose que los animales quieren ver la luna iluminando el bosque, y por eso festejan la luna llena. En mi opinión, la escena me parecía provenir de un combate casual, que se prolongaba con un encarnizamiento siempre creciente. El jaguar persiguió a los pecarís y los tapires, y estos animales, apretados estrechamente los unos a los otros, rompieron la empalizada de arbustos que obstaculizaban su huida. Asustados por el ruido, los monos, desde lo alto de los árboles, mezclaron sus gritos a los de los grandes animales; despertadas las familias de pájaros posados juntos y así, poco a poco, todo el reino animal entró en conmoción. Una experiencia más amplia nos enseñó que no es ciertamente "la celebración de la luna llena" lo que perturba el descanso de los animales. Los gritos se tornaban más escandalosos durante los violentos aguaceros, y cuando en medio de las tormentas el relámpago iluminaba el interior del bosque. El buen franciscano que a pesar de haber padecido fiebres durante muchos meses, nos acompañaba a través de los raudales del Atures y del Maipures hasta San Carlos sobre el Río Negro, cerca de la frontera del Brasil, tenía por costumbre decir, a la caída de la noche, cuando se avecinaba una tempestad: "Que el cielo nos conceda una noche tranquila, lo mismo que a los animales salvajes del bosque."

La escena, muchas veces repetida, que describo aquí, ofrece un contraste singular con la calma que reina en los trópicos a la hora del mediodía, en los días de excesivo calor. Del diario que estoy realizando, extraigo un recuerdo del lugar donde el Orinoco se estrecha y se encamina a través de la parte occidental de los montes Parima. Lo que en ese memorable fragmento se denomina un estrechamiento *(Angostura del Baragua)*, es un pantano que no tiene menos de 1.735 metros de ancho. Si se exceptúa algún viejo tronco seco de la Aubetlia *(Apeiba Tiburbu)* y una nueva especie de Apocinea *(Allamanda Salicifolia)*, apenas puede encontrarse sobre la roca algún Croton plateado. Un termómetro ubicado a la sombra, pero sólo a algunas pulgadas de la masa granítica que se levantaba sobre las rocas escarpadas, marcaba más de 40 grados. Se veía, por un efecto ilusionista, flotar los contornos de todos los objetos lejanos. Ni un soplo de aire agitaba la arena

[252] El mono dormilón, marcado con rayas en la cabeza, es el mismo Douroucouli o Cusi-Cusi del Casiquiare que he descrito bajo el nombre de *Simia trivirgata* en mi *Colección de observaciones de Zoología y de anatomía comparada*, con ayuda de un dibujo que yo mismo hice sacándolo de un animal muerto. Hubo más tarde un Douroucouli vivo en el *Jardin des Plantes* en París. También Spix encontró ese singular animal en las orillas del río Amazonas, y le dio el nombre de *Nyctipithecus vociferans*.

polvorienta que recubría el suelo. El sol estaba en el cenit. La luz que arrojaba sobre el río, y que las aguas, apenas agitadas, reflejaban resplandeciente, hacía resaltar mejor las nubes ardientes que envolvían el horizonte. Las piedras desnudas y redondeadas, y todos los bloques de rocas estaban cubiertas por un número infinito de Iguanas de dura concha, de Lagartijos, y de Salamandras abigarradas que, inmóviles, la cabeza levantada y la boca abierta, parecían aspirar con deleite el aire iluminado. Los animales grandes se adentraban, a esta hora, en las profundidades del bosque; los pájaros se escondían bajo el follaje de los árboles o en las grietas de las rocas; pero si, durante esta calma aparente de la naturaleza, se prestaba atención a los sonidos casi imperceptibles, se oía, en la superficie del suelo y en las capas más inferiores del aire, un rumor confuso producido por el murmullo y el zumbido de los insectos. Todo anuncia un mundo de fuerzas orgánicas en movimiento. En cada maleza, en la corteza agrietada de los árboles, en la tierra que escarban los Himenópteros, la vida se agita y se hace escuchar: es como una de las miles de voces que la naturaleza dirige al alma piadosa y sensible del hombre.

IV

(En portugués en el original)

ORDEN DE CAPTURA DE HUMBOLDT POR LAS AUTORIDADES PORTUGUESAS[153]

Aviso del 2 de junio de 1800, de Don Domingo de Souza Coutinho a Bernardo Manuel de Vasconcellos, Gobernador de la Capitanía de Ceará.

El Príncipe Regente Nuestro Señor manda participar a Su Señoría, que en la gaceta de Colonia del 1º de abril del presente año, se publicó que un tal Barón de Humboldt, natural de Berlín, había viajado por el interior de América, con el encargo de hacer algunas observaciones geográficas de los países que ha recorrido, los cuales servirían para corregir algunos defectos de los Mapas o Cartas Geográficas y Topográficas; habiendo hecho una colección de mil quinientas plantas nuevas, y dirigiendo su viaje por las partes superiores de la capitanía del Marañón a fin de examinar regiones desiertas y desconocidas hasta ahora a todos los naturalistas. Dado que en tan críticas circunstancias y en el actual estado de cosas se hace sospechoso el viaje de tal Extranjero que bajo especiosos pretextos tal vez quiera conseguir, en coyunturas tan rebuscadas y atrevidas, sorprender y alentar con nuevas ideas y capciosos principios los ánimos de los Pueblos vasallos existentes en esos vastos dominios; además de que por las leyes existentes de S. A. Real, ordena muy expresamente el muy augusto Señor que S. Señoría haga examinar con la mayor exactitud y escrúpulo si efectivamente el susodicho Barón de Humboldt o cualquier otro viajero Extranjero ha viajado o actualmente viaja por los territorios interiores de esa Capitanía.

[153] Humboldt se enteró muchos años después de esta Orden. Cuando recibió, en 1855, la Gran Orden de Brasil, por su trabajo sobre el problema de fronteras entre Brasil y Venezuela, declaró a su amigo Varnhagen: "Antes, quisieron encerrarme en Río de Janeiro como espía y llevarme preso a Europa; ahora hacen de mí un árbitro." Y añade que dio la razón a Brasil para obtener tal distinción: "¡la República de Venezuela no tiene otra semejante!"

pues sería sumamente perjudicial a los intereses políticos de la Corona de Portugal que se llevaran a cabo semejantes actos, y confía Su Alteza Real que Su Señoría, por su celo y eficaz desvelo emplee en un asunto de tanta importancia toda aquella destreza y sagacidad que es dable esperar de las luces y circunspección de Su Señoría por el bien del Real Servicio precaviendo esto y haciendo cesar tales investigaciones que, por las Leyes, son vedadas no sólo a los Extranjeros sino también a los Portugueses que se tornan sospechosos cuando no están autorizados por órdenes reales o las debidas licencias de los gobernadores de las respectivas Capitanías, mandándolos capturar. Confía finalmente Su Alteza Real que Su Señoría actuará a este respecto con la más cautelosa circunspección, dando parte inmediatamente a Su Alteza Real de todo lo que concierna a lo dicho por esta Secretaría de Estado, para que el mismo augusto Señor pase a dictar las providencias ulteriores que exigen hechos de tal naturaleza.

V

(En Español en el original)

DE A. BONPLAND A MUTIS

Popayán, 26 de noviembre de 1801.

Mi mas estimd.ª y querido S.ᵒʳ mio.

Desque que salimos de S.ᵗᵃ Fé formé projeto de escoger de nuestra Collectiones las plantas que me parecieran las mas raras con el fin de mandarlas a Vd.; Popayan era el sitio que avia elegido para hacerlo con mas despacio y por consiguiente mas exactitud, pero tenemos ó digamos mejor nos decan (los Popayanejos) tan pauco tiempo que no he tenido lugar para eso, y por consiguiente cargaremos con todas ellas (tres cargas) hasta Quito, quando devriamos averlas mandado desde aquí á nuestro fiel amigo y compañero de viaje Don Joseph de Ayala para que las uniese con estas *del rio Magdalena*.

He visto aqui con el mayor gusto las plantas que nos dió Vd. en los últimos dias de nuestra demora en S.ᵗᵃ Fé, algunas eran determin.ᵃˢ con los nombres escritos de la mano de Vd.: esas principalmente con nombre y todo las he collocado en el pequeño herbario adonde las conservaré pretiosamente, oxalá que uviese mas! Oxalá que pudiesse antes nuestra salida para phylipinas salir de las muchas dudas que tingo sobre la mayor parte de las plantas, que vamos collectando todos los dias y sobre una infinitad de plantas que hacen parte de la inmortal flor de Bogotá; algunas de estas últimas que accompañan las muchas especies de Laurus, obelia &c, que nos ha regalado Vd. nos han intrigado mucho, y nos quedamos con unas dudas grandissimas que solo Vd. puede levantar. Daré solamente un exemplo: V. g. la planta nº 2017, la hemos encontrado en el viaje al Páramo de Purasé á 2000 t. de altura; la hemos tenido por género nuevo y despues abriendo las plantas de S.ᵗᵃ Fé, nos hallamos con ella: no puede mas esa planta si non ser un género nuevo de la flor de Bogotá, ó al menos una Specie, la qual por consiguiente pertenece á Vd. y como nuestra intention no es de robar, pediremos qual es él nombre que le ha dado Vd. y la description de las ojas. Nos ha parecido la dicha planta pertenecer a la diandra trigynia.

Hay una analogía tan grande entre la vegetation de Purasé y esa de S.ᵗᵃ Fé y de Quindiu,

que por cierto avremos en este viaje descripto muchas plantas de Vd.; procuraré de mandar de todas, si es de su agrado y con eso se enriquesera mi pequeño herbario de plantas bien descriptas y bien determinadas.

Siento de no poder añadir á las plantas siguientes, algunos esqueletos mas, como V.g. estas de la *Palma de cera* de Quindiu, de la *Palma de chily*, que hemos visto aqui con flores y fruta; del *Bacao del choco, Sp. nov. Theobromae*, filamento singulo 4-antherifero, etc. quanto se allegrara v.m. viendo los esqueletos del bacao!

Mañana pensamos salir sin falta de Popayan; el S.^{nor} Don Francisco Diaga, que nos ha obsequiado en todo, se queda de mandar á Vd. las paucas plantas que he podido sacar de nuestra collection; me allegraré que Vd. encuentra en ellas algaruna de su agrado y nos da algunas luces aunque de léjos; la escallonia que nos avia abandonado en los ultimos dias de viaje en Quindiu á vuelto á parecer en el Páramo de Purasé y cerca de ella un Loranthus arborea! el qual sin duda es differente especie que el de Sta Fé y Quindiu; Vd. lo tiendra de positivo de Quito.

Del S.^{nor} baron las mas finas expresiones, mil y mil gracias á V. de la Bonplandia y todas sus bondades, no tingo palabras para manifiestar la mas minima parte de mi agradecimiento, et del respecto con el qual tingo el honor de ser su mas afect.^{mo} y apasiona.^{do} Servidor. —Aimé G. Bonpland.—Popayan, le 26.9^{bre}—Al S.^{nor} Doctor Don Joseph Celestino Mutis á Sta Fé.—Memorias de mi parte al S.^{nor} Dn Antonio Escallion y al amigo Rizo.

Nº 2017. . . . . 2.3.^{ta} gen. nov?
1911 Coccocypsilum?
1982. . . . . pol. Sta he buscado en toda la poliandria de *almacen*, y no he hallado nada que conviene con esa planta.
1859 . . . . Staminum filamenta septem basi in membrana coalita!
1833 . . . . octandria decagynia!
1860 . . . . dioecia arb.
000 . . . . poligamia? flor. Bogot. g. nov.
Leonia. . . . . fruct. echinato.
Leonia. . . . . an Sp. flor. Bogot.?
0000 . . . . planta de Sta Fé nobis indeterminata.
1906 . . . . florem non vidim.
. . . . Caspi de Popayan, au Rhus?
. . . . au Phyllantus?
1905. . Embotrium.
. . . . Laurus tigricida flor. Bogot. an Nectandra Sp. nov.
. . . . Guadua 6. Sta Styl. usque ad dimidium trifid (?) en la primera description no aviamos visto de un modo bien claro el estilo y por fortuna el dia que nos separamos de los guadales hallé un bosque con flores y vimos en ellas el pistilo en todas sus partes.
. . . . Dorstenia?
. . . . Mutisia . . . . . . me allegraria muchissimo. Si esta especie avia

escap.[do] al S.[nor] Cavanilles, á los Peruanos y á Vd.

.... Brathis ...... Certé cum gen. braconvenit, et mihi Sp. nov.

.... graminea de Bagá, es la planta la más commune que hay en las cercanias de la laguna (la mas de los Bagueños).

He añadid.[o] los n.[os] y las notas en la esperanza que V.m. nos hará el favor de hablarnos de estas plantas en alguna carta. Si quiere V.m. algunas de mis malas descriptiones yo se las mandaré sin vergüenza, teniendo la esperanza de levantar mis errores.

Hemos encontr.[do] el. gén. Norantea de Aubl. ciertamente es un árbol.

.... dioecia.

VI

DECRETO IMPERIAL DEL 13 MARZO 1804

Extracto de las minutas de la Secretaría de Estado.

3ª División
Registrado el 28 *Ventoso*
Nº 1231.

NAPOLEON, emperador de los Franceses.

Bajo la competencia del Ministerio del Interior, dispongo lo siguiente:

Artículo 1º

La colección de plantas recogidas por MM. Humboldt y Bonpland en su viaje a la América meridional, y ofrecida por ellos al Museo de Historia Natural, es aceptada por el Gobierno.

Artículo 2º

En reconocimiento por esta donación y conformemente al deseo expresado por M. Humboldt, se acuerda a M. Bonpland que ha ofrecido los trabajos de su viaje, una pensión anual de TRES MIL FRANCOS que será pagada sobre los fondos de las pensiones.

Artículo 3º

El Ministro del Interior y el Ministro del Tesoro público quedan encargados, cada uno en lo que le concierne, de la ejecución del presente decreto.

Firmado: NAPOLEON

Palacio de las Tullerías, 22 ventoso año XIII.

VII

CARTA DEL REY FEDERICO GUILLERMO III A ALEJANDRO DE HUMBOLDT (1804)

Orden del Gabinete

Potsdam, 25 setiembre 1804.

A M. el barón Alexandre de Humboldt, en París.

Querido y particularmente afecto y leal,

He visto con el más vivo interés, por vuestra carta del 3 de este mes, que habéis regresado sano y salvo de vuestro viaje, tan importante para la *historia* natural y para la etnografía, y que pensáis el presente volver a vuestra patria, después de haber terminado vuestros asuntos literarios en París y visitado a vuestro hermano en Roma, para vivir en Berlín dedicado a la ciencia y para ocuparos de la publicación de vuestros manuscritos sudamericanos y de vuestros dibujos. Os acuerdo sin vacilar el permiso de permanecer hasta el verano próximo en Francia y en Italia, porque es necesario que haga justicia a los motivos que os impelen, pese al vivo deseo de conocer a un hombre que, por amor a la ciencia se ha expuesto, con una persistencia no conocida hasta ahora, durante años, a las más grandes penurias y a los mayores peligros, y que así ha enriquecido su país con una nueva gloria. Agrego a este permiso la seguridad que a vuestro regreso no solamente recibiréis la distinción debida a vuestro glorioso mérito, sino también una asignación anual que os permitirá vivir para vos y vuestras ciencias. El regalo que queréis hacer de vuestras colecciones a mi gabinete mineralógico merece mis cordiales agradecimientos, no sólo a causa de su excepcional valor, sino porque prueba una vez más vuestro indiscutible amor por vuestra patria. Las espero con impaciencia, lo mismo que el raro fragmento de platino con que queréis enriquecer mi gabinete; y quedo igualmente reconocido de que hayáis querido enriquecer mi jardín botánico con semillas raras.

Quedo, con una estima muy especial,

VUESTRO GRACIOSO REY.

VIII

MIS CONFESIONES[25a] (1805)

Nací el 14 de setiembre de 1769 en Berlín. Mi padre, primero militar, después hombre de Corte y estrechamente unido al rey Federico Guillermo, entonces Príncipe Real, gozaba de

[25a] Este documento fue mandado por Humboldt a Pictet con la carta del 3 de enero de 1806. Humboldt había escrito: leerlo y devolvérmelo algún día. Pictet no lo había devuelto y el documento se halló en sus archivos.

una considerable fortuna para un país donde los bienes están repartidos tan igualitaria mente. Mi madre era de origen francés, (es decir, refugiados calvinistas establecidos en Berlín después del Edicto de Nantes). Mi educación científica muy cuidada. No hubo sacrificio que mi padre y sobre todo mi madre (porque el primero murió cuando yo tenía nueve años), no hiciera, para educarnos con los hombres más célebres en lenguas antiguas, matemáticas, historia, dibujo, jurisprudencia, física, en educación doméstica –sin frecuentar los colegios–, el verano en el campo, el invierno en la ciudad, siempre en gran retiro. Yo me desarrollé mucho más tarde que mi hermano Guillermo, al presente Ministro del Rey en Roma, quien desde su primera infancia asombró por su profundo conocimiento del griego y de toda la literatura antigua, y por su gusto por la poesía, ramas en las cuales se ha destacado más tarde.

Hasta los dieciséis años yo tenía pocas ganas de ocuparme de las ciencias; tenía un espíritu inquieto y quería ser soldado. Mis padres desaprobaron esa inclinación; debía dedicarme a las finanzas y jamás en mi vida tuve ocasión de seguir un curso de botánica o de química; casi todas las ciencias de las que me ocupo hoy día las aprendí por mi cuenta y muy tarde. No oí hablar del estudio de las plantas hasta 1788, cuando trabé conocimiento con M. Willdenow, de mi misma edad, quien acababa de publicar su *Flora de Berlín*. Su carácter dulce y amable me hizo querer aún más la botánica. No me dio lecciones formales, pero yo le llevaba las plantas que recogía y que él clasificaba. Me volví un apasionado de la botánica y sobre todo de las criptógamas. El espectáculo de las plantas exóticas, aunque disecadas en los herbarios, llenaba mi imaginación de las felicidades que debe ofrecer la vegetación de los países más templados. M. Willdenow tenía una estrecha relación con el caballero de Thunberg, y recibía frecuentemente plantas del Japón. No podía mirarlas sin que me asaltara el deseo de visitar esos países.

A partir de ese momento tomé la resolución de irme de Europa; pero era demasiado buen hijo para pensar en hacerlo en vida de mi madre. El resto de mi familia se extinguió. Sólo mi hermano y yo llevamos el nombre de Humboldt.

En 1789 se me envió a estudiar a Gotinga por un año. Recibí los más encantadores testimonios de bondad por parte de tres príncipes ingleses cuyo gobernante, el general Malortie, estaba personalmente unido a mi familia y accedió vigilarnos. Me entregué apasionadamente al estudio de todas las ramas de la historia natural y de la anatomía comparada. Sobre todo debo mucho a B. Blumenbach, lo mismo que a mis amigos Personne, Schrader, Van Guens y Link, que se han vuelto célebres como botánicos. Desde Gotinga hice viajes al Harz y a las orillas del Rin. Estudiaba los basaltos, sobre cuyo neptunismo se discutía tanto en ese momento.

De regreso a Gotinga publiqué, a la edad de veinte años, mi primera obra: *Observaciones sobre los basaltos del Rin*, y en un discurso preliminar hice la historia de esa roca y leí especialmente observaciones respecto el *basalto basanite* y el *lapis heracleus* de los antiguos. En la primavera, M. Georges Forster, con quien había trabado conocimiento en Maguncia, me propuso acompañarlo a Inglaterra en ese viaje rápido que él ha descrito en una pequeña obra *(Ansichten, etc.)*, justamente célebre por la elegancia del estilo. Pasamos por Holanda, la Inglaterra y la Francia. Ese viaje cultivaba mi espíritu y también me decidía más que nunca por el viaje fuera de Europa. Vi entonces (por) primera vez el mar en Ostende y me acuerdo que ese espectáculo me causó la mayor impresión. No veía tanto el mar como los países adonde algún día ese elemento me conduciría. Sir Joseph

Banks se dignó distinguirme a pesar de mi gran juventud y desde entonces ha tenido conmigo bondades que me inspiran el más profundo reconocimiento. Tuve la ocasión de ver a M. Cavendish, sir Charles Magden, M. Smith y M. Sibthorp en Oxford. Visitamos Bristol y las cavernas de Derbyshire. Puesto que mi madre me destinaba a las finanzas, quiso que aprovechara todavía las lecciones del célebre Bush en Hamburgo. Estuve un año en su establecimiento, llamado *Academia de Comercio*. La gran cantidad de ingleses que se encontraban ahí me familiarizó con la lengua y la literatura inglesa. Siempre estudiaba la botánica, y sobre todo la mineralogía. Finalmente logré ser destinado al departamento de minas, que era el que más se vinculaba con mis gustos. Para aprender la parte práctica y perfeccionarme con el gran profesor Werner, fui a pasar un año a Freiberg en 1791. Ese trabajo de las minas fortificó mucho mi cuerpo. Sabiendo bien la necesidad que algún día tendría de mis fuerzas físicas, buscaba todos los medios de fortalecerme y acostumbrarme a las privaciones. Al mismo tiempo hice un trabajo sobre las plantas subterráneas que Scopob únicamente había tratado en una pequeña memoria, y publiqué entonces mi segunda obra, *(en latín) Flora fribergensis plantas criptogamicas praesertim subterraneas recenses*. Alcancé el ensayo de una fisiología química de las plantas en el cual se enuncian mis experiencias sobre los estimulantes metálicos, el ácido muriático oxigenado, la influencia de las luces de las lámparas y de los diferentes gases.

En 1792 fui ubicado en el Departamento de Minas. Una memoria que había publicado sobre el cocimiento de la sal, indujo al respetable jefe de ese departamento, el barón de Heinitz, a enviarme a visitar las salinas de la Alta Alemania y de la Polonia. En 1793 recibí la dirección de las minas en el margraviato de Bayreuth y de Ansbach, donde trabajé en la práctica de las minas hasta 1797. En el intervalo fui nuevamente empleado en investigaciones *ballurgiques* por las orillas del Mar Báltico y en Polonia. También acompañé al ministro de Estado, M. de Hardenberg, en la misión diplomática a la armada en 1794. Estaba en continua agitación; porque en 1795 hice otro viaje a Suiza y a Italia, viaje que me permitió conocer los Altos Alpes y me procuró la incomparable felicidad de conocer a MM. Pictet y Dolomieu en Ginebra. *(¡Aquí usted dirá algo contra la casa Mallet que me dejó sin dinero después que M. Bourrit me sustrajo las últimas monedas por sus malos grabados! ¡No diga nada de eso, pero diga que vi en ese momento a M. Saussure por primera y última vez!)*

La muerte de mi madre me condujo a pensar seriamente respecto a mi partida de Europa. El Rey me permitió viajar; me nombró consejero superior de las Minas y quiso mantenerme mi pensión durante ese viaje. Pero quise preparar aún mejor el viaje y pensé en la Universidad de Jena para hacer un curso completo y práctico de anatomía. Publiqué mi obra sobre la excitación de la fibra nerviosa y muscular, en dos volúmenes; obra que no sólo se ocupa del galvanismo sino de muchas miles de experiencias hechas sobre los agentes químicos al ponerse en contacto con los órganos. Creí que antes de dejar Europa era preciso ver los volcanes de Italia y ocuparme de la astronomía práctica. M. de Zach me había inducido a esta última ocupación y la abracé con entusiasmo desde el verano de 1797.

Permanecí nuevamente varios meses en Viena para estudiar las riquezas del jardín de Schoenbrunn y para aprovechar los consejos del venerable patriarca de los botánicos, M. Jacquin. También trabé amistad íntima con M. van der Scholl, joven botánico, hoy día en los Estados Unidos. Hice con él proyectos concernientes al Africa; pero el destino nos separó para siempre. La guerra de Italia y los disturbios de Nápoles me hicieron desistir del

proyecto del viaje a Italia. Pasé el invierno esperando inútilmente en Salzburgo, donde me ocupaba de meteorología y donde tuve la ocasión de ensayar, sobre las altas montañas vecinas, la gran colección de instrumentos que me había formado. También terminé en Salzburgo una obra sobre los aires mefíticos de las minas y los medios de tornarlos menos perjudiciales a la humanidad. Describí una lámpara anti-mefítica que contiene aire atmosférico y al soplar este aire por los huecos ubicados alrededor de la llama, no se apaga en ninguna corriente mefítica. Esta obra fue impresa durante mi estadía en el Orinoco.

Durante mi permanencia en Salzburgo, lord Bristol, obispo de Derry, me propuso repentinamente acompañarlo en un viaje a Egipto. Me escribió que partiríamos de Nápoles en julio 1797 para Rosetta; que de ahí remontaríamos el Nilo y lo remontaríamos hasta Siene.

Tenía ocho días para resolverme. Lord Bristol estaba en Firme y yo no lo había visto sino una vez, en uno de los pasajes a caballo que hizo desde Pyrmont hasta Nápoles. Sabía que era difícil vivir en paz con él, pero también sabía que, disponiendo de mis propios fondos, podía dejarlo cuando me disgustara demasiado. Comprendí en seguida que las circunstancias eran muy desfavorables para el gran viaje que proyectaba y resolví hacer, *mientras tanto*, el pequeño recorrido de Egipto. Cuando lord Bristol me hizo esa proposición, nadie había hablado todavía de la expedición de Bonaparte; por eso quedé aún más asombrado cuando se anunció esa expedición para mayo. Eso me hizo pensar que lord Bristol no podría llevar a cabo su plan. No recibí más cartas suyas, y pronto supe que las tropas francesas lo habían detenido en Roma, y que se lo acusaba de haber intentado ir a Egipto guiado por motivos políticos.

Todo esto me disgustó profundamente. Me enteré del arresto de lord Bristol yendo a París, donde entonces estaba mi hermano. Bonaparte estaba a punto de embarcarse. Estaba tan agitado, necesitaba tanto ver otras plantas, otro suelo, que si hubiera encontrado a MM. Berthollet y Monge en París, los habría acompañado a Egipto. Permanecí en París desde mayo (hasta) setiembre 1798 trabajando en química bajo M. Vauquelin y estableciendo contacto con todos los sabios distinguidos, sobre todo gozando de la amistad más íntima de MM. Cuvier, Delambre, Laplace, Desfontaines, Vauquelin, Fourcroy, Guitton, Jussieu. Completé mis instrumentos y me fueron muy útiles los consejos de M. Borda. Quería partir de Europa y no sabía cómo hacerlo. El Directorio había resuelto que el capitán Baudin debía, en tres barcos, hacer un viaje alrededor del mundo, y, con un programa completamente diferente del que se ejecutó, la navegación debía durar seis años. Aproveché las facilidades que me otorgaba el Museo de Historia Natural para vincularme con esta empresa. Desde entonces la hice mía. Durante dos meses vi diariamente al capitán Baudin, para que me informara cuándo sería el anhelado día de nuestra partida. M. Bonpland debía acompañar esta expedición en calidad de botánico, lo conocí entonces y este conocimiento ha sido una de las mejores suertes de mi vida. La ruptura de los preliminares de Rastadt y la falta de fondos, obligó al Directorio a postergar la expedición de Baudin. Fue como un rayo para Bonpland y para mí.

Volví a revisar inmediatamente mis proyectos respecto al Africa. Creí poder pasar desde el Egipto a las Grandes Indias. No pudiendo hacer una expedición a costa del gobierno, resolví costearla yo mismo. Invité a Bonpland a acompañarme. Hice amistad con un cónsul sueco, M. Skjöldebrand, que esperaba en Marsella una fragata sueca para llevarlo a Argelia, me contó que todos los años partía por los desiertos una caravana desde Túnez (hasta) el

Cairo. Resolví pasar de Argelia a Túnez y seguir la caravana. Seguía disgustado aún. Esperé durante dos meses en Marsella y en Tolón, y la fragata sueca no llegó nunca. Fastidiado, pasé con Bonpland a España, para aprovechar el paquebote que va de cuando en cuando de Cartagena a Túnez; seguía insistiendo en el proyecto de Africa. Pero al llegar a Madrid, supimos que en Berbería todos los franceses estaban presos. Temí justamente por M. Bonpland, quizás por mí mismo, que consideraran francés el proyecto de buscar plantas, en un lugar donde los franceses combatían con los Mamelucos.

Finalmente, las nuevas relaciones que hice en Madrid me indemnizaron de una serie de contrariedades enfrentadas desde el proyecto de lord Bristol hasta el cónsul sueco. Un joven ministro, el caballero de Urquijo, protegía las ciencias con una liberalidad extraordinaria. Le fui recomendado por el barón de Forell, ministro de Sajonia en Madrid, mineralogista distinguido que prepara para el público una excelente geografía mineralógica de España. El Rey y la Reina de España me recibieron con una benevolencia muy distinguida y se concede a un particular lo que a menudo se ha rechazado a gobiernos amigos. Tal prueba de confianza me honra. Provisto de las recomendaciones de la Corte, partí de La Coruña el 5 de junio 1799. (En este punto vea la memoria de Laméthrie que es muy exacta, de manera que, con un mapa en la mano, trazará fácilmente el plan general del viaje, sin nombrar los sitios. Pero será bueno sacar algo, porque creo que dicha memoria no es conocida en Inglaterra.)

Al regresar a Burdeos el 1º de agosto de 1804, supe que había sido nombrado (miembro) correspondiente del Instituto Nacional, y miembro de la Academia de Berlín, de la Sociedad de Filadelfia y de los Cuarenta de la Academia italiana durante mi ausencia. Me ocupé en Francia, durante ocho meses, de la clasificación de mis colecciones, de los dibujos y de un nuevo trabajo químico publicado por M. Gay-Lussac. No me quedé con ninguna colección. Una colección de 6.000 especies fue depositada en el Museo en París, otra de dobles fue entregada a M. Willdenow; los minerales se destinaron al Gabinete del Rey en Berlín.

Inquieto, agitado, y sin poder disfrutar nunca de algo que he terminado, no soy feliz sino emprendiendo cosas nuevas y haciendo tres cosas a la vez. Es en ese ánimo de inquietud moral, consecuencia de una vida nómada, que hay que buscar las principales causas de la gran imperfección de mis obras. Habría prestado más servicio por las cosas y los hechos que he comunicado, por las ideas que desperté en los demás, que por mis propias obras publicadas. Sin embargo no me ha faltado una gran y buena voluntad, ni asiduidad en el trabajo. En los climas más ardientes del globo, he escrito y dibujado a menudo quince y 16 horas seguidas. Mi salud no se ha quebrado y me preparo para el viaje al Asia después de haber publicado los resultados del viaje a América.

¿Quiere usted saber de mi vida actual? Puede agregar, entonces, que he atravesado toda Italia y que he tenido la dicha de ver, en quince meses, las ciudades de México, Filadelfia, París y Roma, que el Vesubio nos ha regalado una fiesta. Pero no diga que, al regresar a mi patria, me han hecho. . . ¡chambelán! (Pero diga sin embargo alguna cosa amable para mi Rey que, efectivamente, me distingue mucho.) Esto me hace acordar que un chambelán, en Potsdam, preguntó al padre de Forster, con ocasión del regreso de Cook, si había visto al rey Federico y si los reyes le causaban alguna impresión; "No, dijo Forster, estoy bastante habituado. He visto cinco reyes salvajes, y en Europa dos perfectamente domesticados". En alemán suena muy lindo.

A. HUMBOLDT

a) Refiriéndose a mí, me gustaría que dijera simplemente M. Humboldt, a lo sumo M. Alexandre Humboldt. Es más inglés, porque el *de* repetido a menudo suena mal al oído. Para conservar los títulos de nuestra familia (usted ve que trato a su padre diplomáticamente), ponga *una sola vez* Frédéric-Alexandre, barón de Humboldt, pero una sola vez, porque concierne a los príncipes que usted no respalda enteramente (pero que mi hermano y yo sostenemos pese al cambio de los tiempos) que no usemos el *título* sino en los casos más extraordinarios; por consiguiente, *jamás* encabezando un libro.

b) No me he referido sino a mis obras, pero hay muchas referencias a mí en el diario de Laméthrie, los *Anales de Química* de París, los de Crell, el diario alemán de Freyburg, el diario astronómico de Zach, el *Magasin historique* de Biester, el diario español de Cavanillas. Se trata siempre de experiencias y observaciones, buenas o malas, pero nunca de teorías en las que no soy pródigo.

IX

NOTA DE HUMBOLDT SOBRE SU VIAJE CON GAY-LUSSAC EN ITALIA
(1805)

Al volver a Europa después de cinco años de ausencia, el 3 de agosto de 1804, he tenido la suerte de vincularme (pocas semanas después de la gran ascensión de M. Gay-Lussac) muy estrechamente, en casa de M. Berthollet, con el hombre que ha ejercido una grande y positiva influencia sobre mi propia instrucción y la orientación de mis trabajos. El motivo de esta amistad íntima, de la realización común de algunos trabajos, fue un fracaso literario que, en otro carácter vanidosamente susceptible, se hubiera transformado en un motivo de alejamiento. M. Gay-Lussac, trabajando con M. Berthollet, probó, durante mi ausencia de Europa, que yo me había equivocado en la evaluación de la relación numérica de la absorción de oxígeno por el gas nitroso.[255] Los errores que yo había cometido fueron denunciados de un modo muy enérgico. Reconociendo la justicia de este reproche, yo había tenido entretanto la buena idea de asociarme a un químico mucho más instruido y de reemplazar, como está dicho en la memoria que presenté junto con Gay-Lussac a la Academia de Ciencias el 1º *pluvioso* año XIII (*Diario de Física* de Laméthrie), un trabajo de mi primera juventud por otro fundado sobre bases más sólidas. Debo recordar en esta ocasión que la nueva memoria, dando el análisis del aire contenido en el agua o puesto en contacto con ella, como la media de la cantidad de oxígeno en el aire atmosférico, enteramente parecido a lo que dan los análisis más recientes y más precisos de Boussingault, de Dumas y de Regnault, ofrece el hecho importante que 100 partes en volumen de oxígeno exigen 200 partes de gas hidrógeno para saturarse.

Berzélius ha recordado que este hecho es el germen de lo que más tarde se ha descubierto sobre las proporciones fijas, pero ese hecho de la saturación completa se debe sólo a la sagacidad de Gay-Lussac. Yo también colaboré con esta parte de los experimentos, pero sólo él comprendió la importancia del resultado para la teoría.

[255] *Memoria* leída en el Instituto en el año VI.

Gracias a la amistad de Berthollet, Gay-Lussac (repetidor de Fourcroy en la Escuela Politécnica), consiguió un permiso para acompañarme durante un año por Italia y Alemania; los aparatos químicos, eudiométricos, magnéticos, higrométricos, muchos barómetros para medir las alturas, un pequeño balón de dos pies de diámetro, retrasaron nuestra partida de París, a causa de la lentitud de los artistas. Continuamos hasta el último día nuestro trabajo sobre el aire contenido en los intersticios de la nieve y en el agua de nieve, en el laboratorio de la antigua Escuela Politécnica, Palais Bourbon.

Partimos de París el 21 *ventoso* año XIII (12 marzo 1805) para llegar vía Lyon, Chambéry, Saint Jean de Maurianne, el 5 *germinal* al hospicio de Mont-Cénis. Nos detuvimos, sobre todo en Lyon, en Saint Michel y en Lenslebourg, para determinar la inclinación y la intensidad magnética, tal como al retorno de Nápoles, repasamos la cadena de los Alpes y pudimos comparar Como y Roveredo con el hospicio de San Gotardo y Altorf.

Estas observaciones magnéticas, hechas al sur y al norte de la cadena, ofrecían materiales adecuados para discutir las perturbaciones locales que causan las cadenas de montañas sobre las curvas isodinámicas e isoclinas. El género de discusión, que me había ocupado al este y al oeste de la potente Cordillera de los Andes, ha sido recientemente el tema de un gran trabajo que publicó Crell en las *Memorias de la Academia de Viena*, sobre los efectos magnéticos particulares que presentan de un modo bastante uniforme los Alpes y los Cárpatos. Para no volver sobre el trabajo magnético de inclinación, de intensidad y de observaciones hechas en Roma, sobre las inclinaciones horarias por medio de un anteojo imantado de Prony que yo llevaba conmigo, recordaré que Gay-Lussac ha publicado las observaciones magnéticas de Francia, Italia y Alemania que hemos hecho con los mismos instrumentos, en las *Memorias de la Sociedad de Arcueil*, tomo I, p. 1-22 y que, felizmente, M. Arago ha observado en su viaje a Italia, en muchos lugares (Turín, Florencia, etc.), que hemos recorrido; lo que me ha permitido encontrar el valor de las variaciones anuales. (*Humb. Viaje*, III, p. 625.)

Nos detuvimos en el hospital de Mont-Cénis del 5 al 9 germinal para examinar la cantidad de oxígeno del aire recogido en las nubes que rozan la meseta, para comparar el aire de la montaña con el aire que habíamos traído de París, para comprobar si la intensidad magnética cambiaba a diferentes horas del día y de la noche, lo que, desgraciadamente, se complica por la influencia de las temperaturas... Renunciamos (a causa de las brumas), al proyecto de llenar nuestro pequeño balón y manejarlo a voluntad para examinar las direcciones de las corrientes a pequeñas alturas en las capas superpuestas del aire. (Me congelé las manos a 12 grados centígrados bajo cero, para determinar la latitud del hospicio, lo cual fue extremadamente inútil). Rompimos uno de los barómetros por llegar a Mont-Cénis y perdimos bastante tiempo para hervir y colocar otro tubo.

Descendimos a Turín, tomamos por Alessandria, Voltaggio y la Soquilia para llegar al mar en Génova, permanecimos del 6 al 9 de abril, volvimos a subir a Pavía y a Milán (13-16 abril), donde Oriani se complació con la conversación de Gay-Lussac; después por Parma y Módena (llegamos) a Bolonia (donde el conde Zambeccari todavía guardaba cama por la pérdida de seis dedos, efecto del descenso a lo largo de una cuerda para salvarse de un globo incendiado, lo cual no le impidió volver a consultar a Gay-Lussac respecto a los proyectos de ascender con un globo de gas hidrógeno, donde, sin embargo, una gran cantidad de lámparas que se prenden y apagan sirve de lastre).

De Bolonia fuimos por Faenza y Rimini al borde del Adriático, la cadena de los Apeninos, la Scheggia, los baños de Nocera, Espoleto, la cascada de Terni en Roma, el 30 de abril,

cerca de siete semanas después de nuestra partida de París, el interés que Gay-Lussac comenzó a experimentar por los yacimientos de rocas, la dificultad de encontrar lugares (cerrados) o al aire libre donde pudieran hacerse observaciones magnéticas, fueron la causa de esta demora. La casa de mi hermano, por entonces ministro en Roma, era de las más animadas, Madame de Staël, en ese momento, hacía las delicias de la Villa Eterna, los grandes artistas Thorwaldsen y Rauch frecuentaban diariamente la casa, se encontraba también Leopold de Buch. Gay-Lussac, lanzado a un mundo compuesto por tan diversos elementos, se acomodaba muy bien, gracias a un vivo sentimiento de la naturaleza y de las artes cuyo encanto había conocido poco hasta el momento, aprendiendo con mucho empeño el italiano y mostrando tanto menos aspereza cuanto que en todas partes era recibido como un miembro de la familia, y que ya había conocido a Mme. de Humboldt en París, en ocasión de mi llegada a Europa...

X

CARTA DE BOLIVAR A HUMBOLDT

Noviembre 10, 1821.

Mr. Bollmann, que parte mañana a Europa, ha querido encargarse con placer de estas letras que llevarán a Ud. la expresión de mi recuerdo, de mi afecto y de mi consideración. El barón de Humboldt estará siempre con los días de la América presente en el corazón de los justos apreciadores de un grande hombre, que con sus ojos la ha arrancado de la ignorancia y con su pluma la ha pintado tan bella como su propia naturaleza. Pero no son éstos los solos títulos que Ud. tiene a los sufragios de nosotros los americanos. Los rasgos de su carácter moral, las eminentes cualidades de su carácter generoso, tienen una especie de existencia entre nosotros; siempre los estamos mirando con encanto. Yo, por lo menos, al contemplar cada uno de los vestigios que recuerdan los pasos de Ud. en Colombia, me siento arrebatado de las más poderosas impresiones. Así, estimable amigo, reciba Ud. los cordiales testimonios de quien ha tenido el honor de respetar su nombre antes de conocerlo, y de amarlo cuando le vio en París y en Roma.

S. B.

XI

NOTAS SOBRE ALEJANDRO DE HUMBOLDT POR J.B. BOUSSINGAULT

(1821-1822)

... Humboldt se interesaba vivamente en nuestra expedición.[256] No sólo íbamos a recorrer los lugares que él había visitado hacía veinte años, sino que pensábamos quedarnos (de modo que) muchas observaciones hechas por él debían ser completadas y ampliadas.

[256] Boussingault había sido alistado por el botanista Antonio Zea, enviado a Europa por Bolívar en misión política. Entre otras cosas, Zea debía reunir jóvenes instruidos y emprendedores para fundar en Santa Fe de Bogotá, capital de la nueva república, establecimientos científicos particularmente destinados a formar ingenieros civiles y militares. Boussingault partió con Roulin, Rivero y algunos más.

En geología, en geografía, los progresos realizados después de su viaje memorable exigían una atenta revisión de los terrenos que había estudiado demasiado rápidamente. Las posiciones geográficas no habían sido determinadas con suficiente precisión. Se puede afirmar que le debemos la ejecución de trabajos que no han sido desfavorablemente juzgados en Europa.

Antes que nada Humboldt quería conocerme, tantearme. Hablaba mucho y bien. Yo lo escuchaba como un alumno escucha a un maestro, de modo que se complació en reconocerme poseedor "del gran arte de escuchar". Muy pronto me testimonió esa viva amistad que me dispensó hasta su muerte. Me regaló muchos instrumentos que había utilizado en América; una capa de bolsillo, un horizonte artificial, una brújula de prisma, un planisferio celeste de Flamsteed, preciosas reliquias que aproveché mucho y que dejé a mi camarada el infortunado coronel Hall.[257]

Humboldt hizo todavía más; queriendo absolutamente enseñarme el uso de esos instrumentos, ocupamos día tras día viéndonos a tal efecto. Vivía en el *quai* Napoleón, en un cuarto piso,[258] en un apartamento con vista al Sena, cerca de la Moneda.

Humboldt tenía entonces cincuenta y cinco años,[259] talla media, holgada, cabellos blancos, mirada indefinible, fisonomía móvil, espiritual, marcada por algunas huellas de varicela, enfermedad que contrajo en Cartagena de Indias. Su brazo derecho estaba paralizado como consecuencia del reumatismo contraído por dormir sobre hojas húmedas en los bosques de las orillas del Orinoco. Cuando quería escribir o darnos su mano derecha, levantaba con su mano izquierda el antebrazo enfermo a la altura necesaria. Continuaba usando la misma ropa que en la época del Directorio; traje azul, botones dorados, chaleco amarillo, pantalón de paño rayado, botas de campana, las únicas que se podía encontrar en París en 1821, corbata blanca, sombrero abollado, derrengado.

Yo esperaba encontrar al chambelán del rey de Prusia en un espléndido apartamento; mi sorpresa fue grande cuando entré al piso del célebre viajero; un pequeño dormitorio, una cama sin dosel en la misma pieza donde trabajaba, cuatro sillas de paja, una gran mesa de pino donde escribía; cubierta de cálculos numéricos y logaritmos. Cuando la mesa quedaba cubierta de cifras, llamaba a un carpintero para que la cepillara. Casi ningún libro; las *Tablas*, de Callet. El *Conocimiento de los tiempos*.

Comía en los *Frères Provençaux*; por la mañana pasaba siempre una hora o dos en el café de Foy, donde se dormía después de haber almorzado.

Nuestros ejercicios con el sextante comenzaron apenas llegué; mediamos el ángulo comprendido entre la flecha de los Inválidos y el pararrayos de la Iglesia de Saint-Sulpice, tomábamos también una altura del sol. El no olvidó nada en mi instrucción práctica, medios de verificación, comprobar errores de *colimation*, escribiendo todos los cálculos sobre la madera de la famosa mesa. Muy pronto me familiaricé con el uso del sextante y del horizonte artificial.

Así era Humboldt antes de mi partida. . . y así lo encontré a mi regreso de América. Estaba por entonces ocupado en realizar su interminable obra. Pero su proyecto era vivir en México, con un grupo de jóvenes estudiosos del cual yo debía formar parte.

[257] Hall, coronel del estado mayor al servicio de Colombia, dejó ese puesto para volverse periodista de oposición. Páez lo expulsó de Venezuela y trasladó su imprenta al Ecuador, donde fue asesinado. (Boussingault, *Memorias*, t. V, pp. 189-191, 1903).

[258] *Quai des Ecoles*, nº 26.

[259] En realidad, cincuenta y tres años.

Ese proyecto no se ha realizado a causa de las revoluciones, pero, aun sin revolución, tengo la convicción de que su autor no hubiera podido vivir para siempre en México. Se habría muerto de tristeza, pese a su amor por la ciencia.

Humboldt mantenía una estrecha amistad con Gay-Lussac y Arago. He visto esos tres hombres reunidos, he estado en la misma mesa con ellos; su unión era conmovedora, pese a las opiniones divergentes que mantenían sobre muchos puntos. Se tuteaban como en su juventud, y uno de mis mejores recuerdos, una de las felicidades de mi existencia es haber sido amado y apreciado por esos espíritus eminentes.

Humboldt y Gay-Lussac habían visitado juntos el Vesubio en 1804, en compañía de Bolívar.[260] Cuando regresó Arago, quien venía de ejecutar, con peligro de su vida, la medida de un arco meridano, se completó el triunvirato y la amistad de esos hombres eminentes duró mientras vivieron. . .

Humboldt era infatigable. Para serme útil, redactó una *Instrucción* de la que saqué gran provecho. Quería absolutamente que me llevase una pequeña colección de rocas tracíticas de la Hungría. Fue a ver a Beudant, conservador de la colección del conde de Bournon, sacó las muestras, pasó donde un mueblero, hizo confeccionar ahí mismo una caja para guardarlas y a las diez de la mañana me envió la colección.

Me entregó una carta para el general Bolívar, donde me convertía en personaje, exageración dictada por sus buenos sentimientos. La carta comenzaba así: "Dirigiéndome al primer magistrado de una República de la cual sois el Fundador. . ." y después seguían los elogios. Hice una copia de esta carta para dejarla con mi hermana; con gran pena he sabido que la copia se perdió.

Olvidaba decir que, mientras estábamos en el Observatorio, Humboldt regaló a la expedición dos barómetros portátiles, construidos en Ginebra, con la forma y la apariencia de bastones con pomo. Arago sostenía que era una infortunada idea la de meter en un bastón de viaje un instrumento tan delicado, tan frágil como un barómetro y, para probarlo, contó que el célebre físico inglés Leslie, viajando por Francia, pernoctó en Macon; al día siguiente tomó el barco a vapor para Lyon. En el momento de partir, se dio cuenta con terror que había olvidado su barómetro-bastón en el hotel. Fue mucho peor aún cuando vio venir por el muelle a un muchacho gritando: "Señor, se olvidó su bastón, agárrelo". Leslie le suplicaba, por gestos, que no lo arrojara. . . "¡No tema! dijo el muchacho, ¡jamás erro un tiro, agárrelo!" Arrojó el bastón por el aire, que cayó a los pies del físico. El barómetro estaba roto.

. . .Dimos una cena de despedida, donde Véry, a muchos sabios. He aquí los nombres que no he olvidado: de Rivero, Roulin, Bourdon, Goudot, participantes de la expedición. Invitados: de Humboldt, Alexandre Brongniart, Adolphe Brongniart, Audouin, Bory, Saint-Vicent.

La comida fue interesante. Advertimos que Humboldt no tenía sus botas de campaña. Llevaba medias de seda y un sombrero nuevo. . .

[260] Detalle falso. En su carta a Pictet de fines de julio, Humboldt no habla de Bolívar. Además, Humboldt no estaba en Italia en 1804, donde llegó en marzo-abril 1805, y fue en agosto de ese mismo año cuando realizó el ascenso al Vesubio. Por otra parte, Bolívar realizó su viaje a Italia en 1805, y no en 1804..

XII

DE LUCAS ALAMAN A HUMBOLDT

México, julio 21 de 1824

Señor barón don Alejandro de Humboldt.

Los luminosos escritos de V.S. relativos a América, frutos de sus talentos y de sus viajes a esta parte del globo, han sido recibidos generalmente con aquella estimación que reclaman sus interesantes materias y las noticias de que abundan. Ellas hacen formar un cabal concepto de lo que podrá ser México bajo una buena y liberal Constitución, por tener en su seno los elementos todos de la prosperidad, y su lectura no ha contribuido poco a avivar el espíritu de Independencia que germinaba en muchos de sus habitantes, y a despertar a otros del letargo en que los tenía una dominación extraña.

La nación toda está penetrada de gratitud por los trabajos de V. S., pues ellos les proporcionaron que el mundo conociera su aptitud y disposición para hacerse feliz por sí misma, y el Supremo Gobierno encargado de su administración pública está de acuerdo en esta parte con el voto general. En consecuencia se ha servido disponer que, como su Ministro de Estado y Relaciones, lo diga a V.S., así como que teniendo entendido que V.S. se propone volver a este país, sería esto de la mayor satisfacción para S.A.S., pues desea vivamente que lleve V.S. adelante esta idea, complaciéndose en lo de poder contar entre los habitantes de esta República con hombre tan ilustre y dignamente estimado en el mundo civilizado.

Al comunicar a V. S. estas ideas y sentimientos de mi gobierno, tengo la mayor satisfacción, que me proporciona la de repetirle mis consideraciones y respetos.–Lucas Alamán.

XIII

CARTA DE VICENTE ROCAFUERTE A ALEJANDRO DE HUMBOLDT

Londres, 17 de diciembre de 1824

Mi muy amable y respetable Barón,

Sería muy difícil para mí describir a usted la viva expresión de placer y de gratitud que he sentido al leer su encantadora carta del 11 de los corrientes. La recibí en el momento mismo de conocer el brillante triunfo de Bolívar en el Perú; de ese mismo Bolívar que se ha elevado al rango de héroe, que mereció en Paris su cariñosa amistad y aprovechó hasta cierto punto los consejos de su enorme sabiduría y consumada prudencia; quien era entonces tan aturdido, tan ligero, tan inconstante y que ha mostrado un carácter de una energía, de una constancia y de una firmeza dignas del mayor renombre. Se encuentra victorioso en Guamanga y con fecha de 27 de agosto promete librar a Perú del yugo español en el curso del presente año. Sus oráculos son más violentos que los de Calchas.

El general Michelena le está escribiendo a usted acerca del caso del desafortunado Benesky; yo escribiré personalmente al general Victoria, con quien me encuentro muy ligado amistosamente; estoy seguro que él estará encantado de aprovechar esta ocasión para testimoniarle a usted sus sentimientos de respeto y reconocimiento y de hacer en favor de su recomendado todo lo que exige su poderosa recomendación.

No tengo en este momento la cantidad de oro y plata amonedados en México y en Bogotá los años 1822 y 1823, pero espero tenerla en los próximos días y tendré entonces el placer de enviársela. Me temo no poder encontrar los *Expectadores* de la isla de Cuba de 1823, los buscaré y le rendiré cuentas del resultado.

Acepte, mi amable y respetable Barón, los sentimientos de respeto y reconocimiento de su devoto servidor y amigo.

XIV

DE LUCAS ALAMAN A ALEJANDRO DE HUMBOLDT

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Primera Secretaria de Estado y del despacho de Relaciones Interiores y Exteriores	Sección de Estado PALACIO NACIONAL DE MEXICO a 15 de marzo de 1825.

Entregué al Excelentísimo Señor Presidente la carta que Vuestra Señoría le dirige con fecha 1º de diciembre del año próximo pasado en que indicando los temores y cuidados de la familia del coronel D. Carlos Benesky, interpone Vuestra Señoría sus súplicas, para que la pena de muerte que se creía iba a sufrir se le conmutara en la de destierro de la República.

Su Excelencia me previene diga a Vuestra Señoría, en contestación, que los deseos de Vuestra Señoría han sido prevenidos no obstante la complicidad de Benesky en la empresa del desgraciado don Agustín de Iturbide. Por esta razón debían haber corrido la misma suerte; mas su Excelencia deseando economizar los castigos, y sobre todo las penas de muerte, se sirvió confirmar en 2 de octubre último la sentencia que le impuso el Consejo de Guerra que para su juicio se celebró, y con que dio cuenta el comandante general del Estado de Tamaulipas.

Aquélla se contrajo a condenar a Benesky a ser expulsado del territorio mexicano, con apercibimiento de que sería pasado por las armas si volvía a presentarse en él, y en consecuencia de esta disposición y de la confirmación del gobierno que he citado, se verificó el embarque para Nueva Orleans en el Pailebot Noel, según el aviso oficial del expresado Comandante General fechada el 23 del mismo octubre.

Si al recibo de la carta de Vuestra Señoría aún hubiera estado pendiente la sentencia del Coronel Benesky, Su Excelencia habría obrado en consonancia con las insinuaciones de Vuestra Señoría pues desea complacerlo y manifestarle el aprecio distinguido que le merece, y a que es acreedor un literato de sus virtudes y principios luminosos.

Así me manda le diga a Vuestra Señoría y al cumplir esta disposición de Su Excelencia tengo la mayor satisfacción en repetirle mis consideraciones, y de protestarle el afecto con que es de Vuestra Señoría su más atento servidor.

XV

DECRETO EN QUE EL ESTADO DE MEXICO DECLARO CIUDADANOS A ALEJANDRO DE HUMBOLDT Y AMADO BONPLAND
(1827)

El C. Lorenzo de Zavala, gobernador del Estado libre y soberano de México, a todos los habitantes, sabed:

Que el congreso ha decretado lo siguiente:
Número 69.—El Congreso del Estado de México ha decretado lo siguiente:

Art. 1º.–Se concederá a Alejandro de Humboldt, Barón de este nombre, y a Amado Bonpland, cartas de ciudadanos del Estado.

Art. 2º.—El gobierno les extenderá las citadas cartas, y tomará las medidas necesarias para que lleguen a manos de los interesados.

Lo tendrá entendido el gobernador del Estado, haciéndolo imprimir, publicar, circular y ejecutar. Dado en la ciudad de Tlalpam, a 28 de Setiembre de 1827.—*José María Franco*, presidente.–*Epigmenio de la Piedra*, diputado secretario.—*José María Velázquez de León*, diputado secretario.

Por tanto, mando se observe, imprima, publique y circule a quienes toque cuidar de su ejecución.

Dado en Tlalpam, a 29 de setiembre de 1827.—*Lorenzo de Zavala*.—*José R. Malo*, secretario.

EXTRACTO DEL EXPEDIENTE

Secretaría del H. Congreso del Estado de México.—El único expediente consta de tres fojas útiles.

Foja 1ª.—Proposición.—Pedimos que se conceda por esta H. Asamblea, carta de ciudadanía del Estado a los beneméritos de la República Mexicana, Barón de Humboldt y Mr. Bonpland.

San Agustín, Setiembre veintiuno de mil ochocientos veintisiete.—*Piedra*, (una rúbrica).—*Velázquez de León*, (una rúbrica).—*Franco*, (una rúbrica).—Al margen.—Declarada del momento, fue aprobada, (una rúbrica).

Foja 2ª.—El Congreso del Estado de México, &c.—Se concede a Alejandro de Humboldt, Barón de este nombre y a Amado Bonpland, carta de ciudadanos del Estado.

El gobierno les extenderá las citadas cartas, y tomará las medidas necesarias para que lleguen a manos de los interesados.

Lo tendrá, &c.—Dado en la ciudad de Tlalpam, a veintiocho de Setiembre de mil ochocientos veintisiete.

Foja 3ª.—Gobierno del Estado libre de México.—Tendrá su debido cumplimiento el decreto número 69, que previene se expidan cartas de ciudadanos del Estado a los Sres.

Alejandro Humboldt, Barón de este nombre, y a Amado Bonpland.

Lo digo a V.SS. en contestación, para su gobierno.

Dios y libertad. Tlalpam, Setiembre veintinueve de mil ochocientos veintisiete. *Lorenzo de Zavala*, (una rúbrica).—Sres. diputados secretarios del Congreso del Estado.—Al margen.—Que se archive.—Octubre primero de mil ochocientos veintisiete.—(Una rúbrica).

XVI

OBSERVACIONES DEL BARON DE HUMBOLDT[261] (1835)

Berlín, marzo de 1835.

Cuando, después de mi regreso de México, publiqué un ensayo sobre las artes y los monumentos de los pueblos indígenas del Nuevo Continente, concebí la esperanza de que el interés filosófico de nuestra antigua Europa se extendería, poco a poco, sobre la historia y los tipos misteriosos de la civilización naciente de las Américas anteriores a la conquista española. No es el bello ideal, ni el sentimiento de la perfección en las formas lo que debe buscarse en los monumentos de los pueblos del Nuevo Mundo, ni entre los que viven, sea al este del Eufrates y de la Pentapotámide, o sea en el Archipiélago asiático, donde, con el Budismo, ha penetrado la cultural intelectual del Indostán. El estudio de las artes, en aquellas regiones lejanas, ofrece un interés histórico de un genio grave y elevado; interés que se une a las investigaciones sobre la descendencia de los diferentes ramos de la especie humana y a la marcha progresiva y variada de la imaginación, cuando las razas, más o menos felizmente organizadas, llegan a arreglar su estado social, su culto y el cáracter de sus monumentos públicos.

Dominado por esta idea hace largo tiempo, concebí los más vivos deseos que las ruinas más notables de arquitectura y escultura que cubren las alturas de las Cordilleras de México y del Perú, y de las cuales hasta ahora no he dado en mis escritos sino bosquejos imperfectos, fuesen presentados al público por medio del diseño. Este deseo ha sido cumplido, por lo que hace a México, del modo más satisfactorio y con un talento digno de admiración.

El señor don Carlos Nebel, arquitecto que ha habitado y estudiado durante cinco años el país en que la dominación de los Toltecas y de los Aztecas llegó a tener una grande extensión, ha medido los monumentos con una escrupulosa exactitud, ha señalado varias construcciones enteramente desconocidas, ha conservado el carácter primitivo a los bajorrelieves que adornan los Teocallis o pirámides mexicanas, y ha concebido y copiado con suma verdad la fisonomía de la vegetación tropical que embellece a aquellos países.

Tengo el mayor gusto de poder ofrecer al señor Nebel un testimonio público de la estimación que merecen tan penosos e importantes trabajos. La obra ejecutada en París, bajo la dirección del autor, que comprende a la vez la arquitectura antigua y moderna, azteca y española, las visitas de las principales ciudades de la confederación Mexicana, y los trajes de los habitantes de los diferentes climas y regiones, no puede menos que fijar

[261] Introducción de Humboldt al libro de Karl Nebel, *Viaje pintoresco y arqueológico sobre la parte más interesante de la República Mexicana, 1829-1834*.

la atención y excitar un interés general; tanto más, cuanto que el señor Nebel ha limitado sus investigaciones en México a lo que es puramente Mexicano, y ha creído que importaba sobre todo dar a conocer lo que han producido por su propio genio los pueblos de Aztlán, viviendo en profunda soledad y separados del resto del género humano. El público debe dar gracias al autor por haberse dispensado de largas discusiones sobre el origen de los Aztecas, sobre los Atlántides de Solón y los pueblos *semíticos*, sobre los Egipcios y los Chinos del Fusan, y otras disertaciones que cansan al lector inútilmente.

Alejandro de Humboldt.

XVII

(En inglés en el original)

PRESCOTT A HUMBOLDT

Boston, 23 diciembre 1843.

Señor barón,

Me he ocupado durante algunos años de la *Historia de la conquista de México*, que actualmente ha sido publicada en este país, como hace poco lo ha sido en Inglaterra. Tomo la libertad de ofreceros un ejemplar, que la casa Gossler, de Hamburgo, os hará llegar por medio del primer barco a vapor que parta de Nueva York en el mes de enero con destino a esa ciudad. Pese a que me he dedicado en particular a la conquista de los Españoles, consagré la mitad de un volumen a la civilización de los Aztecas, y frecuentemente vuestras luces me han guiado en medio de la oscuridad de este tema. Sé muy bien cuánto os debo y desearía vivamente saber que mis propias investigaciones son aprobadas por usted; sería, sin duda alguna, el mejor y más satisfactorio resultado de mis trabajos.

Como he tenido a mi disposición una gran colección de documentos inéditos y originales sobre la conquista del Perú, me ocuparé del tema sin demora, y vuestra asistencia volverá a serme preciosa. Vuestro gran *Atlas pintoresco* sin duda arroja mucha luz sobre diversos puntos. Pero como vuestro *Viaje a las regiones equinocciales* se detiene bruscamente al llegar al Perú, deberé hacer gran parte de la ruta sin la mano del maestro que me ha guiado con paso tan seguro por la Nueva España.

Pienso que el estudio sobre el Perú tomará menos tiempo y espacio que el de México. Cuando esté terminado, me propongo abordar el reinado de Felipe II. Desde hace tiempo tengo reunidos los materiales de este trabajo; además, un sabio español ha explorado por mí las bibliotecas públicas y privadas de la Inglaterra, de la Bélgica y de la Francia; ahora trabaja para mí en España. La excelente historia de Ranke, *Los príncipes y los pueblos de la Europa meridional*, contiene una enumeración de muchos manuscritos importantes, especialmente sobre las relaciones venecianas; querría obtener copias. Estos manuscritos se encuentran, en su mayoría, en la Biblioteca Real de Berlín; algunos, en la del Gotha. He escrito a nuestro ministro, M. Wheaton, rogándole hacer gestiones en mi favor. La reconocida cortesía del carácter alemán y los principios liberales que gobiernan a las instituciones literarias en Prusia, me permiten esperar que no habrá obstáculos a la realización de mis deseos. Si no fuera así, me rendiríais un gran servicio apoyando mi solicitud con vuestra poderosa influencia.

Espero que mi pedido no os parezca demasiado presuntuoso. A pesar de que no he tenido el honor de conoceros personalmente, el benévolo mensaje que me ha sido remitido recientemente de parte vuestra por medio del profesor Tellkampf, me da la certeza de que habéis juzgado favorablemente mi precedente publicación, y que continuaréis a honrar con vuestro interés mis estudios históricos.

Os ruego, señor barón, aceptar la seguridad de mi profundo respeto, con la que soy

Vuestro obediente servidor,

W. H. PRESCOTT.

XVIII

TESTIMONIO DEL GENERAL O'LEARY (1853)

Traté mucho a éste [Bolívar], después de mi regreso de América, a fines de 1804, decía Humboldt a O'Leary. Su conversación animada, su amor por la libertad de los pueblos, su entusiasmo sostenido por las creaciones de una imaginación brillante, me le hicieron ver como un soñador. Jamás le creí llamado a ser el jefe de la cruzada americana. Como acababa de vistar las colonias españolas y había palpado el estado político de muchas de ellas, podía juzgar con más exactitud que Bolívar que no conocía sino a Venezuela. Durante mi permanencia en América jamás encontré descontento; pero sí observé que si no existía grande amor hacia España, había por lo menos conformidad con el régimen establecido. Más tarde, al comenzar la lucha, fue cuando comprendí que me habían ocultado la verdad y que en lugar de amor existían odios profundos o inveterados que estallaron en medio de un torbellino de represalias y de venganzas. Pero lo que más me sorprendió fue la brillante carrera de Bolívar, a poco de habernos separado, cuando en 1805 dejé a París para seguir a Italia.

La actividad, talentos y gloria de este Grande hombre me hicieron recordar sus ratos de entusiasmo, cuando juntos uníamos nuestros votos por la emancipación de la América española. Confieso que me equivoqué en aquel entonces, cuando le juzgué como un hombre pueril, incapaz de empresa tan fecunda, como la que supo llevar a glorioso término. Me había parecido, por el estudio que había hecho de los diversos círculos de la sociedad americana, que si en algún lugar podía surgir un hombre capaz de afrontar la revolución, era en Nueva Granada, que había dado manifestaciones a fines del último siglo y cuyas tendencias no me eran desconocidas. Mi compañero Bonpland fue más sagaz que yo, pues, desde muy al principio, juzgó favorablemente a Bolívar, y aun le estimulaba delante de mí. Recuerdo que una mañana me escribió, diciéndome que Bolívar le había comunicado los proyectos que le animaban, respecto de la independencia de Venezuela, y que no sería extraño que los llevara a remate, pues tenía de su joven amigo la opinión más favorable. Me pareció entonces que Bonpland también deliraba. El delirante no era él sino yo que muy tarde vine a comprender mi error respecto del Grande hombre, cuyos hechos admiro, cuya amistad me fue honrosa, cuya gloria pertenece al mundo.[262]

[262] En *Notas de viaje*, del general O'Leary.

XIX

DECRETO DEL PRESIDENTE COMONFORT, DISPONIENDO QUE EN EL ISTMO DE TEHUANTEPEC SE FUNDEN TRES CIUDADES CON LOS NOMBRES DE COLON, ITURBIDE Y HUMBOLDT

El C. Ignacio Comonfort, Presidente de la República mexicana, a los habitantes de ella, sabed:

Que en uso de las facultades que me concede el plan proclamado en Ayutla y reformado en Acapulco, he tenido a bien decretar lo siguiente:

Art. 1º.—El ministro de Fomento dictará las órdenes convenientes para que a la mayor brevedad se funden tres ciudades en el Istmo de Tehuantepec, de las cuales una se situará en la barra o entrada del río Goatzacoalcos y se llamará *Colón*; otra en el Súchil o punto donde comienza la navegación de dicho río, que se nombrará *Iturbide*; y la otra en la sierra que divide las llanuras del mar Pacífico, de las del Atlántico, que se denominará *Humboldt*.

2º.—Para el fundo de dichas ciudades, se destinará una legua cuadrada de terreno o sean 17.556,100 metros, y además unos ejidos de 838 metros por cada viento.

3º.—La mitad del terreno del fundo se destinará para las calles, plazas, paseos y edificios públicos, y la otra mitad se dividirá en solares que tengan de frente 33 metros por 83 de fondo, los cuales se venderán a precios convencionales, según su situación.

4º.—Los que edificaren casas y cultivaren huertas u hortalizas, dentro de un año contado desde la fecha de la compra del terreno, tendrán derecho a que se les rebaje la mitad del valor que hubieren pactado al tiempo de adquirirlos.

5º.—A los que pagaren al contado el precio de los lotes o solares que compraren, se les hará una baja de un 25 por ciento del valor que hubieren estipulado. A los que no puedan satisfacer de pronto dicho precio, se les concederán plazos por partes iguales de uno a dos años para que lo ejecuten, quedando hipotecado especialmente el solar y los edificos que en él se levanten, hasta la redención total. Para los demás pormenores de los contratos, así como para el señalamiento de precios, se entenderán los compradores con los Sres. Jecker y Cª. en esta capital, o con sus agentes en Tehuantepec, Estados Unidos o Europa, a los cuales se faculta para hacer esas ventas.

6º.—A este fin, los ingenieros que dichos señores ocupen en el deslinde de los terrenos nacionales, designarán los lugares a propósito donde han de situarse las ciudades mencionadas, y procederán a levantar los planos correspondientes, que remitirá al ministerio de Fomento para su aprobación.

7º.—Para conseguir la pronta formación de las ciudades mencionadas en el art. 1º, el gobierno les concede las mismas exenciones y en iguales términos, que tiene acordadas a la población que debe establecerse en el puerto de la Ventosa, conforme al decreto de 2 del presente mes.

Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento. Dado en el Palacio nacional de México, a 14 de Setiembre de 1857.— *Comonfort.*

XX

DECRETO DEL PRESIDENTE JUAREZ, DECLARANDO BENEMERITO DE LA PATRIA AL BARON DE HUMBOLDT, Y DISPONIENDO QUE POR CUENTA DEL TESORO DE LA REPUBLICA SE LE ERIJA UNA ESTATUA

Secretaría de Estado y del despacho de relaciones exteriores.—El Exmo. Sr. presidente se ha servido dirigirme el decreto que sigue:

El C. Benito Juárez, presidente interino constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes, sabed:

Que deseando dar un público testimonio de la estimación en que México, como todo el mundo, tiene la memoria del ilustre, sabio y benéfico viajero Alejandro, Barón de Humboldt, y la gratitud especial que México le debe por los estudios que en él hizo sobre la naturaleza y productos de su suelo, sobre sus elementos económico-políticos y sobre tantas útiles materias que publicadas por su incansable pluma, dieron honor y provecho a la República cuando aún se llamaba Nueva España, he tenido a bien decretar lo que sigue:

Art. 1º.—Se declara Benemérito de la patria al Sr. Barón Alejandro de Humboldt.

Art. 2º.—Por cuenta del tesoro de la república se mandará hacer en Italia una estatua del tamaño natural, de mármol, que represente al Sr. Humboldt, y una vez traída de allá se colocará en el Seminario de Minas de la ciudad de México, con una inscripción conveniente.

Art. 3º.—Se remitirá el original de este decreto a la familia o representantes del Sr. Humboldt, y un ejemplar a cada uno de los cuerpos científicos a que perteneció, suplicando a sus secretarios que se conserve en sus archivos.

Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento. Dado en el Palacio de Gobierno nacional, en la H. Veracruz, a 29 de junio de 1859.—*Benito Juárez.*—Al C. Melchor Ocampo, ministro de gobernación y encargado del despacho de relaciones exteriores.

Y lo comunico a vd. para su conocimiento y fines consiguientes.

Dios y libertad. H. Veracruz, junio 29 de 1859.—*Ocampo.*

XXI

PROYECTO DE COMUNICACION ENTRE LOS DOS MARES

Ya he señalado, en la *Historia de la Geografía del Nuevo Continente,*[265] que, mucho tiempo antes de su muerte y diez años después de la expedición de Balboa, Colón conocía la existencia del mar del Sud y sabía, además, que estaba próximo a las costas orientales de

[265] *Historia de la Geografía del Nuevo Continente,* t. I, p. 349.

Veragua. Llegó a este descubrimiento, no por combinaciones hipotéticas respecto a la configuración del Asia oriental, sino por testimonios precisos, recibidos directamente de los indígenas, en el cuarto viaje que realizó, del 11 mayo 1502 al 7 noviembre 1504. Ese cuarto viaje condujo al almirante de la costa de Honduras al puerto de Mosquitos, y hasta la extremidad occidental del Istmo de Panamá. Siguiendo los relatos de los indígenas, comentados por Colón en su *Carta Rarissima* del 7 julio 1503, el *otro* mar (el mar del Sud) se estrechaba, no lejos del Río de Belén, hacia las embocaduras del Ganges, de manera que las tierras del *Aurea* (Chersonese de oro de Ptolomeo) estaban en la misma posición respecto a las costas orientales de Veragua que Tortosa, en la desembocadura del Ebro, con Fuenterrabia en Viscaya, o Venecia respecto a Pisa. Pese a que Balboa, desde el 25 de setiembre, avistó el mar del Sud desde las alturas de la sierra de Quarequa, sólo fue algunos días más tarde que Alonso Martín de don Benito, habiendo descubierto un camino del monte Querequa al golfo de San Miguel, navegó en canoa por el mar del Sud.[264]

Considerando que la anexión de una parte considerable de las costas occidentales del nuevo continente a los Estados Unidos de América del norte, y las riquezas de la Nueva California, llamada después California Superior (*Upper California)* hicieron sentir más vivamente que nunca la necesidad de poner a los Estados atlánticos en comunicación con la región occidental, a través del istmo de Panamá, creo mi deber señalar una vez más que el camino más corto, aquel que don Alfonso Martín de don Benito se hizo indicar por los indígenas para alcanzar las orillas del mar del Sud, pertenece a la parte oriental del istmo, y llevaba al golfo de San Miguel. Sabemos que Colón buscaba un *détroit de Terre ferme* (estrecho de Tierra firme)[265] y en los documentos oficiales que poseemos de los años 1505, 1507, sobre todo del año 1514, se trata de la *abertura* y del pasaje (paso) que pueden conducir inmediatamente al país indio de *las especies*. Preocupado, desde comienzos del siglo, por los medios de establecer una comunicación entre ambos mares, he insistido siempre en aconsejar, tanto en mis libros como en las diferentes Memorias que me han sido solicitadas, con una confianza que me honra, por las repúblicas españolas de la América, la exploración hypsométrica del istmo en toda su longitud, pero sobre todo cerca del golfo de Darién en el sitio donde se une a la tierra firme por la antigua provincia de Biruquete, y sobre los ríos del mar del sud, entre el Atrato y la bahía de Cupica, en el lugar donde casi desaparece la cadena de montañas que atraviesa el istmo.

En 1828 y 1829, el general Bolívar encargó, a pedido mío, a Lloyd y Falmarc, un nivel exacto del istmo, entre Panamá y la desembocadura del río Changres.[266] Después han sido tomadas otras medidas por ingenieros franceses muy instruidos y muy experimentados. Se adelantaron muchos proyectos de canales y de ferrocarriles con represas y túneles, pero siempre en la dirección del meridiano, entre Portobello y Panamá, o todavía más al oeste, entre Chagrés y Cruces. Se descuidaron completamente en las orillas de ambos mares los puntos más importantes del este y del sudeste. Mientras que esta parte no sea estudiada geográficamente por determinaciones exactas de latitud y de longitud cronométricas, que por otra parte son fáciles de conseguir; mientras que, además, no haya sido descrita hypsométricamente, según medidas barométricas, considero ***mal fundada y completamente prematura*** la opinión, repetida hasta hoy día bajo todas las formas, que no es posible

[264] Petr. Martyr, Epist., DXL, p. 296; Joaquín Acosta, *Compendio Histórico del Descubrimiento de la Nueva Granada*, p. 49.

[265] *Vida del Almirante* por don Fernado Colón, cap. XC.

[266] *Philosophical Transactions of the Society of London*, para el año 1830, pp. 59-68.

establecer en el istmo un canal oceánico (me refiero a un canal que tendría menos represas que el canal Caledonio), y que no se llegará jamás a atravesarlo indistintamente durante todas las estaciones, con los mismos navíos que vienen de Chile y de la California, de Nueva York y de Liverpool.

De acuerdo con las investigaciones cuyos resultados ha hecho consignar en sus mapas la dirección del *Depósito hidrográfico* de Madrid desde el año 1809, la bahía de Mandinga (la *Ensenada de Mandinga*), sobre la costa que enfrenta a las Antillas, penetra tan profundamente en la dirección del sud, que no parece alejada de la orilla del océano Pacífico, al este de Panamá, más de cuatro o cinco millas geográficas de quince grados. Del lado del océano Pacífico, el istmo está cortado casi de la misma manera por el golfo de San Miguel, que recibe el Río Tuyra con su afluente el Chuchunque o Chucunaque. En la parte superior de su curso, el Chuchunque tampoco está más alejado del mar de las Antillas al oeste del cabo Tiburón, que por cuatro millas geográficas. Desde hace bastantes años he sido consultado sobre el asunto del istmo de Panamá por sociedades que quieren consagrar sumas considerables a la solución del problema; sin embargo jamás se ha seguido el consejo tan simple que he dado. Todo ingeniero instruido sabe que, bajo los trópicos, buenas mediciones barométricas, con la condición de tener en cuenta las variaciones horarias, dan resultados ciertos a 70 u 80 pies (más o menos 23 a 26 metros), sin que sea siquiera necesario controlarlos mediante otras observaciones. Sería fácil establecer, durante algunos meses, sobre los dos mares, dos estaciones barométricas fijas y correspondientes, y comparar a menudo los instrumentos portátiles empleados en el nivelamiento preliminar, bien sea entre ellos, bien sea con los de las estaciones fijas. Habría que buscar preferentemente los sitios donde las montañas que separan ambos mares descienden en la dirección del continente meridional, hasta llegar a ser meras colinas. Este asunto tiene tal importancia para el comercio mundial que no es posible obstinarse en mantenerlo en el estrecho círculo donde se lo ha encerrado hasta hora. Sólo mediante un vasto trabajo que abarcaría toda la parte oriental del istmo y sería igualmente útil para todas las vías de comunicación adecuadas al país, canales y ferrocarriles, se podrá resolver afirmativa o negativamente este célebre problema, de tal modo que se terminará por donde habría debido empezarse, de hacer caso a mis consejos.

CORRESPONSALES DE HUMBOLDT Y NOMBRES PRINCIPALES CITADOS EN LAS CARTAS

Acosta, Padre José de, 1539-1600: Rector de la Universidad de Salamanca en 1588, después de haber residido en América. Autor de la *Historia natural y moral de las Indias*, Sevilla, 1590.

Adet, Pierre Auguste, 1763-1834: hombre político y científico francés. Embajador en 1795 en Estados Unidos; médico, Dr. regente de la Facultad de medicina de París; químico; colaboró con Hassenfratz.

Aguilar, Bruno, 1810-1876: general mexicano de artillería y minero; estudios realizados en el Colegio militar de México, luego en París en la Escuela Politécnica y de Minería; visitó las fábricas de material de artillería de Prusia, Sajonia y Würtemberg, gracias a la protección de Humboldt. Fue director de la fundición de cañones de Chapultepec (1846); fue ayudante del archiduque Maximiliano (1865), visitador imperial de Pachuca (1867); abandonó la vida pública después del fracaso del Imperio, dedicándose a la explotación de las minas mexicanas.

Aguirre y Montúfar, Marqués de Selvalegre, Carlos de, 1778-1816: hijo de Juan Pio Ag. y Montúfar; acompañó a H. desde Quito hasta Cuba (1801-1804); estudió en el Colegio de Nobles de Madrid; ingresó en el ejército español. Pasado a América, se hizo insurgente; ingresó en el ejército de Bolívar en 1813; preso por los españoles, fue fusilado el 3 de septiembre de 1816.

Alamán y Escalada, Lucas, 1792-1853: hombre político mexicano e historiador; alumno de Andrés Manuel del Río en el Real Seminario de Minería de México; diputado a las Cortes de Madrid en 1821. Fundador de la Cía. Unida de Minas; en París y en Londres entre 1821 y 1823; Ministro de relaciones interiores y exteriores en 1823; otra vez ministro entre 1830 y 1832, y en 1853.

Altenstein, Karl Sigismund Franz, barón vom y zum Stern, 1770-1840: ministro de Prusia que desempeñó muy importante papel entre 1807 y 1815.

Alzate y Ramírez, José Antonio, abate, 1729-1790: Astrónomo, nacido en Ozumba, México. En 1768 inició la publicación del *Diario Literario de México*; en 1788 fundó las *Gazetas de Literatura*.

Ancillon, Jean Pierre Frédéric, 1767-1837: párroco de la comunidad francesa de Berlín; educador del príncipe Federico Guillermo.

Anghiera o Anglería, Pedro Mártir, 1455 o 59-1526: célebre autor de las *Décadas de Orbe Novo* (1516-1530).

Arago, Dominique François Jean, 1786-1853: célebre científico francés (físico) y hombre político liberal; gran amigo de Humboldt.

Armiaga y Navarro, José Tomás de: segundo comandante general de Canarias, nombrado por la Junta Suprema de 1808; Humboldt y Bonpland fueron alojados en su casa de Santa Cruz de Tenerife.

Arrowsmith, Aaron, 1750-1823: cartógrafo inglés, autor de mapas del continente americano, muy severamente criticados por Humboldt.

Asouza o Souza: mujer mexicana, esposa de J. María de Souza Botelho.

Atahualpa: último Inca, asesinado por Pizarro.

Aublet o Fusée Aublet: farmacéutico y botánico francés, 1720-1778.

Audouin de Géronval, Maurice Ernest, 1802-1847: agrónomo francés, publicó varios tratados sobre las artes, la industria y la literatura.

Avé-Lallemant, Robert Christian Berthold, 1812-1884: médico y viajero alemán; biógrafo de Humboldt, redactó el 2º. tomo de la biografía de Karl Bruhns: *Al. von Humboldt, eine wissenschaftliche Biographie,* Leipzig, Brockhaus, 1872, 3 vol.

d'Avezac-Macaya, Marie Amand Pascal, 1799-1875: geógrafo francés especialista de Africa.

Azara, Félix de, 1746-1821: capitán de navío español, viajero y cartógrafo, autor de *Viajes por América meridional,* 1809.

Balfour, John Huston, 1808-1881: naturalista inglés.

Bancroft, George, 1800-1891: historiador norteamericano, autor de la célebre *History of the United States.*

Banks, Joseph, 1744-1820: naturalista inglés, presidente de la Real Sociedad de Londres, acompañó a Cook en su primer viaje alrededor del mundo (1768-1771).

Barton, Benjamin Smith, 1766-1815: naturalista norteamericano de Filadelfia.

Bassano, Hugues Bernard: ministro y secretario de Estado francés.

Baudin, Thomas Nicolas, 1750(?)-1803: capitán de navío francés, encargado, el año VI, de una misión científica en las Antillas; año VII, jefe de la expedición a las tierras australes (1800, oct. 19); Humboldt conoció a Baudin en París en 1798.

Bauza, Felipe, 1769-1833: célebre geógrafo y explorador español, participó en la expedición de Malaspina entre 1789 y 1794, director del Instituto Hidrográfico de Madrid.

Benesky de Beaufort, Charles de: militar francés de origen polaco, partidario de Iturbide, expulsado del país, regresó a México donde obtuvo el grado de coronel, expulsado otra vez en 1833; vuelto a México, nombrado por Santa Anna comandante en Colima (1835).

Bernard, Claude, 1813-1878: célebre fisiologista francés y médico.

Berthollet, Claude Louis, Conde, 1748-1822: químico francés.

Berthoud, Louis, 1754-1813: fabricante francés de instrumentos de medidas.

Bertin, Louis François, llamado Bertin l'Aîné (el mayor), 1766-1841: periodista francés, director del *Journal des Débats,* luego del *Journal de l'Empire* y finalmente del *Mercure.*

Beudant, François Sulpice, 1787-1850: profesor de la Facultad de Ciencias de París, miembro de la Academia de las Ciencias (Francia).

Betancourt o Bethencourt y Molina, Agustín de, 1758-1824: ingeniero español oriundo de Canarias; fundador del Gabinete de máquinas del Buen Retiro e inventor notable.

Biot, Jean Baptiste, 1774-1862: profesor de astronomía y de matemáticas físicas en París.

Bird, John, 1709-1776: fabricante inglés de instrumentos de medidas.

Black, Joseph: traductor al inglés del *Ensayo Político sobre el Reino de Nueva España,* de Humboldt.

Blumenbach, Johann Friedrich, 1752-1840: profesor de Historia Natural de Humboldt en Gotinga, y luego amigo de su alumno.

Bode, Johann E., 1747-1826: astrónomo alemán de Hamburgo.

Böhme, Johann Friedrich, 1795-1863: historiador alemán especialista del período carolingio.

Bolívar, Simón, 1783-1830: Libertador de América, nacido en Caracas.

Bonne, Rigobert, 1727-1795: geógrafo y cartógrafo francés, ingeniero hidrógrafo; dibujó mapas de América.

Bonpland, Aimé Jacques Alexandre Goujaud, 1773-1858: nacido en La Rochelle, médico y botánico francés, amigo y compañero de viaje de Humboldt. Coautor del *Viaje a las regiones equinocciales del Nuevo Continente;* después de su vuelta a Francia (1804), la Emperatriz Josefina le nombró Botánico en la Malmaison; volvió a América (Argentina), en 1816 y murió en Restauración (hoy la Unión), Uruguay, en 1858. Sus explotaciones agrícolas, donde cultivaba especialmente la hierba mate, fueron destruidas varias veces en el curso de los conflictos armados en esta región. Fue secuestrado injustamente por el Dictador Francia entre 1821 y 1831. Bolívar intervino en vano ante Francia para lograr su liberación.

Borda, Jean Charles, 1733-1799: marino francés que navegó en 1771 y 1772 por varias partes de Europa, Africa y América para experimentar varios métodos e instrumentos de medir latitudes y longitudes.

Bory de Saint-Vincent, Jean Baptiste G. Marie, 1780-1846: célebre naturalista francés, acompañó a Baudin en 1800 en su vuelta al mundo, exploró la isla de la Reunión y levantó un mapa topográfico de esa Isla. Coronel bajo el Imperio.

Bougainville, Hyacinthe, Yves Philippe Florentin de, 1781-1846: hijo de Louis Antoine de Bougainville (1729-1811) navegante francés que dió la vuelta al mundo.

Bouguer, Pierre, 1698-1758: matemático y físico francés, miembro de la expedición de La Condamine.

Bourdon, L., Doctor: miembro de la expedición de Boussingault a Colombia.

Bourrit, Marc-Théodore, 1734-1815: naturalista y pintor suizo (Ginebra), autor de escritos y dibujos sobre los Alpes.

Boussingault, Jean Baptiste, 1802-1867: geólogo y explorador francés en América del Sur; alumno y gran amigo de Humboldt; vivió en Gran Colombia entre 1822 y 1832; informó a Humboldt sobre la situación política en esta zona durante su estancia. Considerado como uno de los creadores de la química agrícola.

Bresson: secretario de la legación francesa en Estados Unidos (1823).

Bressot o Bresseau: comisario y agente de Francia en las Antillas francesas (1798-1805).

Brockhausen, Karl Christian, von, 1766-1829: estadista prusiano cuya influencia se ejerció en favor de una alianza entre Prusia y Sajonia contra Francia (1806).

Brongniart, Adolphe Théodore, 1801-1876: botánico y naturalista francés célebre, profesor de botánica del *Jardin des Plantes* de París (1833); académico de las Ciencias (1834), viajó mucho por Europa y fundó los *Anales de Ciencias Naturales* de París.

Brongniart, Alexandre, 1770-1847: profesor de mineralogía del Museo de Historia Natural de París y Director de la Manufactura de porcelana de Sèvres; padre del precedente.

Brown, Robert, 1773-1858: botánico inglés, conservador del British Museum de Londres.

Bruys et Pelaprat: autores dramáticos franceses del siglo XIX.

Buch, Christian, Leopold, von, 1774-1853: célebre geólogo alemán, amigo de Humboldt.

Bülow, Heinrich, von, 1791-1846: ministro de Estado de Prusia, esposo de Gabriele Humboldt, hija de Guillermo y Carolina Humboldt, sobrina de Alejandro de Humboldt.

Burckhart, Johann Karl, 1773-1825: astrónomo alemán residente en París.

Burkart, Joseph, ?-1874: Minero y geólogo alemán venido a México en 1825; socio corresponsal de la Sociedad mexicana de geografía y estadística fundada en 1833; considerado como uno de los mejores expertos en minería mexicana; publicó en Stuttgart (1836) un libro sobre su residencia y viajes en México.

Butler: sabio norteamericano, miembro de la Sociedad Americana de Filosofía de Filadelfia.

Cabrera, Félix: editor de *Description of the Ruins of Palenque,* Londres, 1822.

Caldas y Tenorio, Francisco José de, 1771-1816: famoso geógrafo y naturalista neogranadino, alumno de Mutis, director del Observatorio de Santa Fe, fusilado por los españoles por su participación en las guerras de la Independencia. Autor de numerosos trabajos científicos muy valiosos. Oriundo de Popayán.

Candolle, Agustín Pyrame de, 1778-1841: sabio fitogeógrafo suizo (Ginebra).

Caroché o Carrochez, Noël Simon, 1774-1812: fabricante de instrumentos de medidas en París.

Carondelet y Calderón, Luis Francisco Héctor, barón de: Presidente de la Audiencia de Quito durante la estancia de Humboldt (1798-1806).

Carvajal, Oidor: residente en México durante el viaje de Humboldt; poseía una colección geológica muy rica, especialmente de conchas de las Islas Filipinas.

Cassini, Jacques, 1677-1756: astrónomo francés.

Caulín, Federico Antonio, Padre, 1718-?: misionero jesuita, geógrafo, botánico e historiógrafo de la expedición de Iturriaga (Venezuela).

Cavanillas, Antonio José, Abate, 1745-1804: director del Jardín Botánico del Prado de Madrid; vino a París en 1777 como preceptor de los hijos del Duque del Infantado; discípulo y amigo de A. Laurent de Jussieu; divulgó los resultados de las expediciones botánicas españolas a América del Sur; dio a conocer los trabajos de J. Celestino Mutis.

Cavendish, Henry, 1731-1810: químico inglés.

Cervantes, Vicente, 1755-1829: gran botánico español: llegó a México en 1787; fundó con Sessé el jardín botánico de México; director del jardín en 1804, colaboró con M. Sessé y Mociño en la preparación de la *Flora mexicana* que se publicó en México en 1887.

Clavijero, Francisco Javier, 1720-1787: misionero jesuita español, historiador y filólogo, autor de la célebre *Historia antigua de México* (1780).

Clavijo y Fajardo, José, 1730 (?)-1806: vice director del Real Gabinete de Historia Natural en Madrid, traductor de las obras de Buffon (1785-1790).

Clavijo, Rafael, 1757-1813: canario, ingeniero, comandante de escuadra, jefe del puerto de La Coruña a la salida de Humboldt para América, sobrino del precedente.

Codazzi, Agustín, Coronel, 1793-1859: geógrafo y cartógrafo venezolano de origen italiano; exploró el Orinoco, levantó el primer mapa corográfico de Venezuela; fue director de la Escuela de matemáticas de Caracas y Gobernador de Barinas.

Cólegan, o Cóllegan, o Cologan, o Callaghan, John y Bernardo: familia canaria de origen irlandés, que recibió a Humboldt y Bonpland en Tenerife.

Colón, Cristóbal, 1451 (?)-1506: descubridor de América.

Colón, Fernando, 1488-1539: hijo natural del precedente, autor de la historia de su padre.

Constanzó, Miguel, 1741-?: oficial de ingenieros del ejército español; llegó a Nueva España en 1764; autor de *Diarios de viaje a la antigua California y a los puertos de San Diego y Monterrey en 1769*. Se dedicó a problemas de defensa militar de la costa del Pacífico y luego de la costa oriental; buen conocedor de la topografía del virreinato. Editó en 1797, con Manuel Mascaró un *Levantamiento geodésico para servir a un proyecto de defensa militar de la Nueva España*, del que se valió Humboldt para su Atlas geográfico y físico de la Nueva España.

Conz, Karl Philipp, 1762-1821: profesor alemán de filología clásica en la Universidad de Tubinga.

Coquerel, Athanase Laurent Charles, 1795-1868: personalidad protestante, párroco entre 1818 y 1830 en la cátedra de la iglesia valona de Amsterdam.

Coquerel, Charles Augustin, 1797-1851: hermano del precedente, protestante también; autor polifacético, colaborador del *Courrier français*, redactor de reseñas para la Academia de las Ciencias de París.

Cordier, Pierre Louis Antoine, 1777-1861: geólogo y mineralogo francés.

Cortés, Hernán, 1485-1547: conquistador de México.

Cotta, Johann, Friedrich, barón de Cottendorf, 1764-1832: editor alemán célebre.

Coulomb, Charles Augustin de, 1736-1806: oficial y naturalista francés, miembro de la Academia de las Ciencias de París.

Crell, Lorenz, von, 1744-1816: químico alemán en Helmstedt.

Cruz, José de la: se embarcó con Humboldt en Barrancas Nuevas, río Magdalena arriba, hasta Honda.

Cuvier, Georges, barón de, 1769-1832: profesor de anatomía comparada en el Museum de Hist. Nat de París; secretario perpetuo de la Academia de las Ciencias; fundador de la paleontología moderna.

Chabert, Vice almirante, 1724-1805: geógrafo, físico y astrónomo francés, miembro de la Academia de las Ciencias; emigrado a Inglaterra, vuelve a Francia en 1802.

Chai o Chaix, José Dominique, 1731-1800: astrónomo francés al servicio de España, matemático, autor de *Instituciones del cálculo diferencial e integral* (1801, Madrid).

Chappe d'Auteroche, Jean, Abate, 1722-1769: astrónomo francés, autor del *Voyage en Californie*, París 1772; conoció a Alzate y a Velásquez de León; murió en una misión de California.

Chaptal, Jean Antoine Claude, conde de, 1756-1832; estadista y científico francés, miembro del Instituto desde su fundación y entonces profesor de química en Montpellier; colaboró con Napoleón, fundando la industria química francesa. Intervino a favor de Humboldt en 1810, amenazado de expulsión por el Emperador.

Checa, Ignacio: gobernador de la provincia de Jaén de Bracamoros (Perú) durante el viaje de Humboldt.

Chenevix: químico y escritor irlandés de origen francés, muerto en 1830.

Churruca y Elorza, Cosme Damián de, 1761-1805: oficial de marina español; astrónomo y matemático; muerto en la batalla de Trafalgar.

Dalrymple: editor inglés del viaje de Constanzó, traducido por William Reveley: *An Historical Journal of the Expedition... to the North of California,* Londres, 1790.

Danville o d'Anville, Jean Baptiste Bourguignon d', 1697-1782: geógrafo francés, académico de las Ciencias: levantó más de 200 mapas.

Dávalos, Rafael, 1783-1810: brillante alumno del Real Seminario de Minería de México; ayudó a Humboldt a trazar el perfil del camino de México a Guadalajara, trabajó luego en las minas de Guanajuato y murió en las guerras de la Independencia.

Delambre, Chevalier Jean Baptiste Joseph, 1749-1822: profesor de astronomía en el Collège de France de París, miembro de la Academia de las Ciencias entre 1792 y 1796.

Delamétrie, Jean Claude, 1743-1817: físico francés; redactor de la *Notice d'un voyage aux Tropiques exécuté para MM. Humboldt et Bonpland en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803 et 1804,* Journal de Physique, messidor An XII, p. LIX.

Delessert, Benjamin, barón, 1773-1847: banquero e industrial francés.

Delessert, François Marie, 1780-1868: hermano del precedente, filántropo y economista.

Deleuze, Jean Phil. François, 1753-1835: naturalista francés; bibliotecario del Museum (1828); estudió el magnetismo animal.

Delille, Alyre Raffeneau, Abate, 1778-?: botánico francés, participó en la expedición de Egipto con Bonaparte.

Delpech, François Séraphin, 1778-1825: litógrafo y escritor francés.

Deluc, Jean André, o Luc, 1727-1817 o 1819: físico y geólogo suizo (Ginebra).

Derieux, Louis François de, 1755 (?)-1840: médico español de origen francés; comisionado por el gobierno francés a Santo Domingo en 1783; encargado por la Corona española de reorganizar el hospital militar de Cartagena y de investigar sobre la quina en Nueva Granada; complicado en la conspiración de Nariño (1794). Nombrado después Director de una comisión científica en Nueva Granada; viajó con Humboldt sobre el Magdalena desde Barrancas Nuevas hasta Honda. Senador de Colombia en 1824 y Ministro de la guerra en 1830.

Desaix, de Voygoux, Louis Charles Antonne, 1768-1799: général, muerto en la batalla de Marengo (1799, junio 14).

Desfontaines, René Louis de, 1750-1833: profesor de botánica en el Jardin des Plantes de París.

Dezos de La Roquette: editor de las cartas de Humboldt.

Dobrizhofer, Martin, Padre jesuita, 1717-1791: misionero austríaco en América (1748-1767), autor de *De Abiponibus* (1783).

Dollond, John, 1706-1761: óptico inglés y constructor de instrumentos de medidas.

Dolomieu, Sylvain, Déodat, Gratet de, 1750-1802: geólogo y mineralogista; prisionero en Tarento, fue liberado después de la batalla de Marengo.

Dombey, Joseph, 1743-1794: naturalista del Rey, viajero a Perú y a Chile (1778-1785).

Dorow, Wilhelm, 1790-1846: arquitecto, secretario de gabinete de Hardenberg, ministro de Prusia; H. le había conocido en París, en 1812; fundó el museo de antigüedades de Bonn en 1827.

Duméril, André Marie Constant, 1774-1860: anatomista y zoólogo, amigo y colaborador de Cuvier.

Dupaix, Guillaume, 1748 o 1750-1818?: capitán del ejército español de origen húngaro; hizo una expedición a las ruinas mayas de Palenque entre 1805 y 1808.

Dupetit-Thouars, Louis Marie Aubert, 1758-1831: botánico francés, miembro del Instituto; gran viajero.

Duvernoy, Georges Louis, 1777-1855: anatomista y zoólogo francés; farmacéutico, colaborador de Cuvier; profesor de zoología de la facultad de Ciencias de Estrasburgo, profesor del Collège de France en 1837.

Elhúyar, y de Suviza, Fausto de, 1755-1833: geólogo y mineralógo español: ingeniero de minas e Freiberg, Upsala y México. Descubrió el wolframio, director general de minería y del Rea Seminario de Minas de Nueva España, donde permaneció de 1788 a 1821. Su memori manuscrita dirigida al Virrey Revillagigedo sirvió de base a Humboldt para la redacción del Libr IV, Cap. VI de su *Ensayo Político sobre el Reino de la Nueva Esp.* Fue amigo de Humboldt.

Elhúyar, y de Suviza, José de: ingeniero español, hermano del precedente, director de las minas d Santa Fe de Bogotá, donde murió.

Ellicott, Andrew: sabio norteamericano, consejero de la Philosophical American Society of Philadel phia.

Emparan, Vicente, ¿1750-1815?: capitán de navío español, gobernador de Cumaná y luego Capitá General de Venezuela (1809-1810).

Erman, Paul, 1764-1851: profesor alemán de física en Berlín.

Erman Georg Adolf, 1806-1877: profesor de física y viajero científico alemán (Berlín).

Escovar o Escobar, Juan: teniente de milicia, comandante del fuerte de San Carlos de Río Negro.

Espinosa y Tello, José, 1763-1815: capitán de navío español oriundo de Sevilla; participó en l expedición de Alejandro Malaspina. Director del Depósito hidrográfico de Madrid.

Estala, Pedro: polígrafo español de fines del siglo 18. Afrancesado, tuvo que expatriarse y murió e Francia.

Etienne, Charles Guillaume, 1777-1845: periodista y autor dramático; redactor jefe del *Journal de Débats*, luego *Journal de l'Empire*; miembro de la Academia francesa, Pair de France.

Eynard, Jean Gabriel, Chevallier, 1776-1863: amigo y defensor de la causa helénica contra los Turcos admirador de los griegos.

Fagoaga, Francisco, Marqués del Apartado: hermano de José Francisco, marqués del Apartado Diputado en 1820 a las Cortes españolas. Alcalde del Ayuntamiento de México en 1823, ministro en 1823; emigró a Europa en 1833.

Farreras, Félix: hacendado en Angostura (Ciudad Bolívar).

Farquhar, Robert Townsend, 1776-1830, hombre político inglés.

Federico Augusto Primero: Rey de Sajonia.

Federico Guillermo Tercero, 1770-1840: Rey de Prusia desde 1797; protector y amigo de Humboldt

Federico Guillermo IV, 1795-1861: Rey de Prusia de 1840 a 1861, amigo de Humboldt.

Fernández de Navarrete, Martín, 1765-1844: célebre marino y escritor español; ministro de Supremo Consejo del Almirantazgo, autor de la *Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles...*, Madrid, 1825-1837.

Fichtel, Johan Ehrenreich, von, 1732-1795: especialista alemán en geología.

Fidalgo, Joaquín Francisco, ?-1820: Director de la comisión científica para la medida de las costas del Caribe, marino español.

Fischer, Ernst Gottfried, 1754-1831: profesor en el Liceo del Graue Kloster en Berlín, preceptor de los hermanos Humboldt.

Fleurieu-Bellevue, Charles Pierre Claret, conde de, 1738-1810: capitán de navío francés que viajó mucho; ministro de la marina, miembro del Institut de Francia, senador, Conde del imperio en 1808.

Font, Padre Pedro: misionero español que hizo exploraciones geográficas y etnológicas en Sonora y Alta California entre el Río Colorado y el Río Gila (1771-1776); con el Padre Francisco Garcés, publicó un importante mapa de California (1777); Humboldt menciona los viajes de Font y Garcés en su *Ensayo Político sobre la N. España* (Libro III, cap. VIII).

Fonte y Hernández Miravete, Pedro José de, 1777-1839: arzobispo de México entre 1815 y 1823, se opuso a la coronación de Iturbide como emperador y a la Independencia (21 de julio de 1822).

Forell, Philipp, barón de, 1758-1808: embajador de Sajonia en Madrid.

Forster, Georg, 1754-1794: sabio y hombre político alemán, profesor en Kassel y Maguncia, geógrafo y escritor; "afrancesado", participó en la revolución francesa; había viajado con Cook (2º viaje). Ejerció gran influencia filosófica y política sobre su amigo Humboldt.

Forster, Johann Reinhold, 1729-1798: profesor en Halle, viajero y naturalista, padre del precedente.

Fortin, Jean, 1750-1831: físico francés que construyó un barómetro.

Fothergill, John, 1712-1780: se trata sin duda de un descendiente del médico y botánico inglés, creador de los jardines de Upton.
Fourcroy, A. François, conde de, 1755-1809: profesor francés de química del Jardín del Rey y luego del Museo de Historia Natural de París.
Fourier, Jean Baptiste Joseph, barón, 1768-1830: geómetra y físico francés, participó en la expedición de Egipto; secretario perpetuo del Instituto de El Cairo, diplomático y hombre político, miembro de la Academia de las Ciencias y de la Academia francesa.
Francia, Rodríguez de, José Gaspar Tomás, de, 1757-1840: dictador "ilustrado" del Paraguay.
Franklin, Benjamín, 1706-1790: científico y hombre político norteamericano.
Franqui o Franchi, Nicolás, Segundo de: canario, escribió una carta sobre la erupción del volcán de la montaña de Venga, cerca del pico del Teyde (1798).
Fraser, John, 1750-1811: botánico escocés, viajó por América, encontró a Humboldt y Bonpland en Cuba.
Freiesleben, Johann Karl, 1774-1846: mineralogista sajón, amigo de Humboldt y L. von Buch, director y jefe de las minas de Sajonia; viajó con Humboldt en los Alpes, Suiza y Jura en 1795.
Friedländer, David, 1750-1834: banquero y publicista en Berlín.
Gaenza: ilustre familia de Lima.
Galatin o Gallatin, Albert, 1761-1849: sabio y hombre político norteamericano de origen suizo, secretario de estado (hacienda) de Estados Unidos, fundador de la sociedad norteamericana de etnología.
Gálvez, Señora de: de la familia ilustre de Bernardo de Gálvez (1756-1788) quien fue Capitán General de Guatemala y Virrey de N. España, y de José de Gálvez (1721-1788) que fue Visitador General de México y ministro universal de Indias.
Gambey, Henri Prudence, 1789-1847: constructor francés de instrumentos de medidas.
García Conde, Diego, 1760-1822: español, oficial del ejército, combatió a los insurgentes; amigo y colaborador de Miguel Constanzó; levantó un magnífico plano de la ciudad de México (1793).
Gautier, Madame: dicen que fue amiga de J.J. Rousseau; hermana de Delessert, escritora; fue amiga del Conde de Rumfort, norteamericano.
Gay-Lussac, Louis Joseph, 1778-1850: físico y químico francés, profesor, amigo de Humboldt, con quien trabajó.
Geoffroy Saint Hilaire, Etienne, 1772-1844: célebre naturalista francés; profesor en el Gabinete de Hist Nat. de París; miembro de la expedición de Egipto (1798), miembro del Instituto de Francia (1807), profesor de zoología y anatomía comparada en la Facultad de ciencias de París (1809), padre de Isidore G.S.H.
Geoffroy Saint Hilaire, Isidore, 1805-1861: naturalista francés, miembro de la Academia de las Ciencias en 1826, prof. de zoología en el Museum, presidente de la sociedad zoológica de aclimatación (1835). Autor de varios estudios sobre la fauna; hijo del precedente.
Gerando, Joseph Marie, barón de, 1772-1842: gran amigo de Guillermo de Humboldt.
Gérard, François, 1770-1837: célebre pintor francés, amigo de Humboldt, del que pintó un retrato.
Gille, John, ?: amigo de estudios de Humboldt en Hamburgo y en Barcelona.
Girard, Pierre Simon: director de las aguas de París.
Godefroid, Marie Eleonore, ?-1849: amiga de Humboldt.
Godoy, Manuel de, 1767-1851: ministro de Carlos IV.
Goethe, Johann Wolfgang, 1749-1832: ilustre escritor alemán, amigo de Humboldt.
González, Juan, Fray: capuchino de Venezuela, amigo de Humboldt; pereció en un naufragio con parte de las colecciones de los viajeros.
Goudot: sabio francés que estudió mucho la América del Sur.
Gower Laveson, 1773-1848: diplomático inglés, primer conde de Granville.
Guevara Vasconcelos, Manuel de, 1720-22-1807: Capitán General en Caracas en 1799.
Guizot, François Pierre Guillaume, 1787-1874: hombre político francés e historiador.
Guyton de Morveau, Louis Bernard, 1737-1816: químico francés y hombre político, miembro del Instituto y director de la Escuela Politécnica.

Haeften, Reinhard, von, 1773-1803: teniente en Bayreuth (alemán), amigo de juventud de Humbold

Hagen, Hermann A., conde de, 1817-1893: entomologista alemán.

Hall, Basil, 1788-1844: capitán de navío inglés y escritor.

Hallé, Jean Noël, 1754-1822: profesor de física en la Facultad de medicina de París y miembro de Instituto.

Halley, Edmond, 1656-1742: astrónomo y físico inglés.

Hammond, George, 1763-1858: diplomático inglés en la Corte del Rey de Prusia en Berlín.

Hansteen, Christopher, 1784-1873: profesor de astronomía en Christiania (Oslo), autor de *Investiga ciones sobre el magnetismo terrestre*.

Hardenberg, Karl August, conde de, 1750-1822: ministro de estado de Prusia.

Hare: sabio norteamericano, creador de la Philosophical American Society of Philadelphia.

Harrowby, Dudley Rider, barón, 1762-1847: diplomático inglés, encargado de organizar en Europa la coalición contra Francia; ministro de asuntos exteriores bajo el segundo gobierno de W. Pitt

Hase, Carl Benedict, 1780-1864: profesor alemán de gramática comparada y conservador de los manuscritos latinos y griegos de la Biblioteca de París.

Hassenfratz, J. H., 1755-1827: profesor francés de la Escuela de Minería y uno de los fundadores de la Escuela Politécnica en París, donde enseñó la física.

Haugwitz, Ch. August Heinrich Kurt, conde de, 1752-1831: diplomático prusiano.

Haüy, René Just, Abate, 1743-1822: mineralogista francés, profesor en el Museo de París, miembro del Instituto.

Heathfield, Richard: secretario de la United Mexican Mining Association.

Hermbstedt o Hermbstaedt, Sigismund Friedrich, 1760-1833: químico y farmacéutico alemán, profesor en la Universidad de Berlín.

Herrera y Tordesillas, Antonio de, 1549-1625: historiador español, cronista mayor de Indias, autor de la *Historia general de los hechos de los Castellanos en las islas y tierra firme del mar océano*, Madrid, 1606-1615.

Herrgen, J. Ch., 1765-1816: profesor de mineralogía y jefe de la colección mineralógica del Museo de Ciencias Naturales de Madrid, calificado por Humboldt de mineralogista distinguido.

Herschell, John, Frederick William, Sir, 1792-1871: astrónomo inglés.

Herz, Marcus, 1747-1803: médico y filósofo de Berlín; amigo de la familia Humboldt.

Hiörter: profesor en Upsala.

Horneman, Friedrich Conrad, 1772 o 1776(?): viajero y explorador alemán, alumno de Blumenbach.

Humboldt, Guillermo de, 1767-1835: hermano de Alejandro, filólogo, científico y hombre político alemán, fundador de la Universidad de Berlín.

Hutten, Philipp, von: uno de los conquistadores alemanes de Venezuela, en búsqueda de El Dorado (1541).

Iturbide, Agustín, de, 1783-1824: se apoderó del gobierno y se hizo nombrar Emperador de México (1822) para abdicar un año después; vuelto a México para tomar de nuevo el poder, fue preso y fusilado el 19 de agosto de 1824.

Iturriaga, José de: miembro de la comisión de fronteras del Orinoco.

Iturrigaray, José, 1742-1815: 56º Virrey de N. España, de 1803 a 1808; apoyó la causa de los criollos en la crisis de 1808; depuesto por la Corona, le procesaron en España por infidencia y peculado; fue gran amigo de Humboldt, facilitándole el acceso a documentos geográficos y administrativos importantes.

Jackson, George, 1785-1861: encargado de negocios del gobierno inglés en Berlín y Cassel.

Jacquin, Nicolás, Joseph, barón, 1727-1817: botánico holandés al servicio del Imperio; viajó cinco años en las Antillas y Tierra Firme (1754-1759).

Jaruco y Mompox, conde de: hacendado en Cuba, recibió a Humboldt.

Jefferson, Thomas, 1743-1826: presidente de los Estados Unidos desde 1801-1809.

Jomard, Edme François, 1777-1862: participante en la expedición de Egipto. Comisario imperial para la publicación del trabajo de la Comisión; contribuyó a la creación de la Société de Géographie de Paris (1821); miembro del Institut (1818); organizó el departamento de mapas geográficos de la Biblioteca Real de París; publicó una colección de mapas antiguos de Europa y Asia, y especialmente el mapamundi de Juan de la Cosa, piloto de Colón.

Juan y Santacilia, Jorge, 1713-1773: capitán español, astrónomo y cosmógrafo; acompañó la expedición de La Condamine.

Jussieu, Antoine Laurent de, 1748-1836: profesor de botánica en París.

Jussieu, Joseph de, 1704-1779: hermano de Antoine y Bernard, médico naturalista de la expedición de La Condamine.

Karsten, Dietrich Ludwig Gustav, 1768-1810: geólogo y minerólogo alemán. Andrés Manuel del Río tradujo al español sus *Tablas mineralógicas* (1805) para el Seminario de Minería de México, en que colaboró Humboldt.

Klaproth, Heinrich Julius, von, 1783-1835: orientalista, sinólogo, viajero e historiador alemán, hijo del siguiente.

Klaproth, Martin Heinrich, 1743-1817: químico y mineralogista alemán, padre del precedente.

Koelreuter, Josef Theophilus, 1733-1806: célebre botánico alemán.

Kohler o Koeler, Johann Gottfried, 1745-1801: astrónomo alemán en Dresden.

Kunth, Gottlieb Johann Christian, 1757-1829: preceptor de los hermanos Humboldt.

Kunth, Carl Sigismund, 1788-1850: sobrino del precedente, profesor de botánica, colaborador de Humboldt en la impresión de su obra.

Kupffer, Adolph Theodor, 1799-1865: alemán, director del Observatorio magnético y meteorológico de Rusia.

La Caille, Nicolas Louis de, 1713-1762: astrónomo francés.

La Condamine, Charles Marie de, 1701-1774: jefe de la expedición francesa a América del Sur (1735-1744); astrónomo y geógrafo.

Laguna, de la, Conde: sin duda de la familia de D. Félix de Layseca y Alvarado, que fue gobernador de Yucatán a fines del siglo 17.

Lalande, Michel Jean Jerôme Lefrançois de, 1766-1839: astrónomo francés.

Lamarck, Jean Baptiste de Monnet, caballero de, 1744-1829: profesor del Museum de Hist. Nat. de París y autor de la teoría del transformismo.

Lambert, Johann Heinrich, 1738-1777: matemático alemán.

La Peyrouse o La Pérouse, Jean François de Galaup: viajero francés que dio la vuelta al mundo entre 1785 y 1788, muerto en la isla de Vanikoro en 1788.

Laplace, Pierre Simon de, 1749-1837: matemático y astrónomo francés; profesor de la Escuela Politécnica de París, autor de la *Mecánica celeste*.

La Rive, Charles Gaspar de, 1770-1834: químico y físico suizo (Ginebra).

La Rive, Auguste, 1801-1873: hijo del precedente, físico suizo.

Latour Allard: formó una colección de antigüedades americanas que constituye el núcleo del actual Musée de l'Homme en París.

Latreille, Pierre André, 1762-1833: profesor de entomología en París.

Lavoisier, Antoine Laurent, 1743-1794: célebre químico francés, miembro de la Academia de las Ciencias, ejecutado en 1794.

Le Gros: vice cónsul de Francia en Tenerife, miembro de la expedición del capitán Baudin en su viaje en las Antillas.

Lenoir, o Le Noir, Etienne, 1744-1832: matemático francés y constructor de instrumentos de medidas.

León y Gama, Antonio, 1735-1802: astrónomo y físico mexicano, profesor del Colegio de México; autor de trabajos arqueológicos relativos a las antigüedades americanas.

Leslie, John, 1766-1832: físico inglés, inventor del termómetro diferencial.

Letronne, Ant. Jean: geógrafo y arqueólogo francés.

Levrault, L. Fraçois, Xavier, 1763-1821: impresor y editor francés.

Linder, o Lindner, Luis Fernando: director de las minas en Oaxaca; profesor de química del Real Seminario de Minería en México entre 1798 y 1800.

Linneo (Linnaeus), Carl, von, 1707-1778: gran botánico sueco, profesor en Upsala, famoso por su *Genera Plantarum*..., primera clasificación moderna de las plantas.

Little: inglés, residente en Tenerife.

Loeffling, o Löffling, 1729-1756: alumno de Linneo, partició en la expedición de límites de Iturriaga en Venezuela, muerto de un acceso de fiebre en Santa Eulalia de Mavacure el 22 de febrero de 1756.

Longman, Thomas Nortman, 1771-1842: célebre editor inglés que fundó una casa editorial en Inglaterra conjuntamente con Hurst, Rees, Brown, y H. Colburn.

López, Ruiz, Sebastián José, 1738-(?): botánico neogranadino; sostuvo una disputa con Mutis sobre saber quién había descubierto primero la quina en Nueva Granada. Al. de Humboldt le contestó (ver carta), que Mutis había hallado la quina en Tena en 1772, mientras López la había visto solamente en 1774, en las cercanías de Honda.

Luchesini, Franz, marqués de, 1786-(?): representante de Prusia en París.

Macartney, Lord, *George Earl of,* 1737-(?): diplomático y viajero inglés.

Madison, James, 1751-1836: amigo y colaborador de T. Jefferson, secretario de Estado de Estados Unidos, cuarto presidente en 1809.

Malaspina, Alejandro, 1754-1810: explorador famoso nacido en Sicilia, hizo un viaje alrededor del mundo en la fragata Astrea (1782-1784); encarcelado en 1794 en el castillo de San Antonio, en La Coruña.

Malortie: general, sin duda un abuelo del Mariscal Karl Ernst von Malortie, de Hanover.

Malte-Brun, Conrad, 1775-1826: danés que vivió en Francia; redactor del *Journal de l'Empire* y del *Journal des Débats,* fundador de la colección *Annales des voyages;* autor del *Précis de Géographie Universelle.*

Malus, Etienne Louis, 1775-1812: físico francés; autor del *Tratado de óptica analítica.*

Manzanilla: colaborador de Juan Tafalla en su expedición botánica a Guayaquil, Perú y Chile, con Joseph Dombey, Hipólito Ruiz y José Pavón (1777).

Marcet, Alexandre Jean Gaspard, 1770-1822: médico ginebrino establecido en Londres.

Marcolini, Conde: embajador de Prusia en París.

Mariotte, Edme, 1620-1684: físico francés, descubrió la ley que lleva su nombre.

Martin, Louis Aimé, 1786-1847: profesor del Ateneo y luego de la Escuela Politécnica de París, colaborador muy activo del *Journal des Débats.*

Martín, Luis: mineralogista y arquitecto mexicano; excavó y dibujó las ruinas de Mitla en Oaxaca. El mapa del Valle de México, publicado por Humboldt en el *Atlas géographique et Physique de la Nouvelle Espagne* fue levantado por Martín en 1804.

Mascaró, Manuel: español, miembro del cuerpo de ingenieros de Nueva España, colaborador de Constanzó; hizo levantamientos geodésicos en las Provincias internas entre 1778 y 1785.

Mathieu, Claude Louis, 1783-1875: astrónomo fr. y miembro del Institut de France, cuñado de Arago.

Matiz, Francisco Javier, 1774-1851: dibujante de plantas, alumno de Mutis.

Mazé: director de la Librairie Grecque latine, 4 Rue Gît-le-Coeur, París.

Mease, James: sabio norteamericano, miembro de la Ph. Amer. Society of Philadelphia.

Meckel, Johann Friedrich: 1782-1833, anatomista alemán (Halle).

Megnié (Mégnié, Mègnier, Megnier) *Pierre Bernard*: fabricante de instrumentos de medidas.

Medinueta y Muzquiz, Pedro: militar español y gobernador; teniente general de los reales ejércitos; sucedió a D. José de Ezpeleta en el Virreinato de Nueva Granada (1797-1803).

Mercher, Coronel: militar al servicio de la República de América Central (Guatemala), se interesó mucho en el proyecto del canal de Nicaragua.

Michaud, Joseph François, 1767-1839: historiador, escritor y periodista; autor de la *Biographie Universelle,* (llamada de Michaud) con su hermano Louis Gabriel.

Mifflin, Thomas: sabio norteamericano, que fue director de la Ph. Amer. Society of Philadelphia.

Moll, Karl, Marie Ehrenbert, Franz, von, 1760-1838: mineralogista austriaco, uno de los secretarios de la Academia de las Ciencias de Munich.

Mollien, Gaspard, 1796-1872: explorador en América y especialmente en Colombia.

Monge, Gaspard, 1764-1818: geómetra francés, fundador de la Escuela Politécnica de París.

Montenegro, Dr. José Antonio: venezolano, amigo de Humboldt.
Montúfar: (ver Aguirre y Montúfar).
Montmorency, Mathieu Félicité de. 1767-1826: ministro francés de negocios interiores, Par de Francia.
Mornay, A. F.: Director de la Mexican Company (1827), compañía encargada de explotar las minas de Oaxaca, México.
Müller, Johannes, von, 1752-1809: historiador suizo.
Murphy. T.: amigo de Humboldt.
Mutis, José Celestino, 1732-1808: nacido en Cádiz; nombrado director de la expedición botánica en el Virreinato de Nueva Granada (1783-1793); médico en Santa Fe desde 1761. Bonpland y Humboldt le dedicaron uno de los libros de su Viaje: *Plantes équinoxiales recueillies au Mexique, dans l'île de Cuba, dans les provinces de Caracas, etc...* París 1808-1809, 2 vol.
Nebel, Karl, 1805-1855: arquitecto y diseñador alemán, muerto en París; permaneció en México de 1829 a 1834, viajando por todo el país.
Nees, Louis: botánico fr. naturalizado español, acompañó a Malaspina en su viaje alrededor del mundo.
Nicolas, Louis François, llamado François de Neufchâteau (1750-1828): entonces ministro de Estado de Francia.
Noeggerath: consejero de minas.
Nouët, Nicolas, Antoine, 1740-1811: miembro del Instituto de Egipto, astrónomo de la expedición de Bonaparte en este país y luego ingeniero geógrafo en jefe en el gabinete de Guerra de Francia.
Olmedo, V.: botánico en Loja, recolecciónó los datos botánicos de la expedición del Perú.
Oltmans Jabbo, 1783-1835: astrónomo, profesor en la Universidad de Berlín.
O'Relly o mejor dicho *O'Reilly, Alejandro,* conde de, 1769-1832: general español.
Oriani: astrónomo italiano de Milán.
Ortigoza, Vicente, 1817-1877: nacido en México, químico, alumno de Liebig en Giessen (Alemania).
Oteyza, Juan José: geógrafo y matemático mexicano, profesor del Colegio de Minería a partir de 1804, colaboró con Humboldt, le proporcionó datos sobre Zacatecas, Durango y los alrededores de Toluca y Temascaltepec, así como dibujos y medidas de la pirámide del Sol de Teotihuacán.
Patterson, Robert: sabio norteamericano, vice presidente de la Phil. Amer. Society of Philadelphia.
Pavón: compañero de H. Ruiz y J. Dombey en la expedición botánica del Perú (1777); autor, con H. Ruiz, de la *Flora Peruviana et Chilensis.*
Pauw, Corneille de, 1739-1799: filólogo y filósofo holandés, que provocó una gran disputa en el siglo 18 a raíz de sus *Recherches philosophiques sur les Américains,* 1768.
Peale, C. W.: sabio norteamericano, curador de la Phil. Amer. Society of Philadelphia.
Pictet-Turretini, Marc Auguste, 1752-1825: gran sabio suizo de Ginebra, profesor de física, miembro del Tribunato bajo la dominación francesa, amigo de Humboldt desde 1795.
Pinkerton, John, 1758-1826: geógrafo escocés, autor de una *Geografía moderna.*
Playfair, John, 1748-1849: matemático y geólogo escocés, profesor en la Universidad de Edimburgo.
Poisson, Siméon Denis, 1781-1840: profesor de la Escuela Politécnica de París y de la Facultad de Ciencias de París, miembro de la Academia de las Ciencias desde 1812.
Pombo, J. Ignacio de: natural de Popayán, ilustrado neogranadino que actuó en favor del desarrollo intelectual y económico de Nueva Granada. Recibió a Humboldt en Cartagena y en Turbaco.
Pozo, Carlos del: físico autodidacta venezolano, empleado del estanco del tabaco en Calabozo, y cuya inventiva fue celebrada por Humboldt.
Prévost, Madame, mujer del pintor Pierre Prévost (1764-1825): célebre por sus panoramas de Roma, Atenas, etc.
Prony Gaspard, Claire François Riche de, 1755-1839: matemático francés que ayudó a Humboldt a comprobar la exactitud de sus observaciones barométricas hechas en América.
Proust, Louis Joseph, 1754-1826: profesor de química en Segovia (Escuela de artillería); luego director del laboratorio real de Carlos IV en Madrid; colaboró en el *Journal de Physique.*
Provençal, Jean Michel, 1781-1845: corresponsal del Instiut de France desde 1810.

Ramond de Carbonnières, Louis François, 1753-1827: geólogo y hombre político francés.

Ramsden, Jesse, 1735-1800: constructor inglés de instrumentos de medidas.

Raynal, Guillaume Thomas François, Abate, 1713-1796: historiador y hombre político francés, autor de la célebre *Histoire philosophique et politique du commerce des Français dans les deux Indes*, 1770.

Rees Owen: editor inglés, asociado con Th. Longman.

Redouté, Pierre Joseph, 1759-1840: célebre pintor de plantas y flores.

Reichenbach, Georg, von, 1777-1826: ingeniero alemán y constructor de los prototipos de la maquinaria minera.

Revillagigedo, conde de (Güemes Pacheco y Padilla, Juan Vicente de, dicho el Segundo), 1740-1799: 52º virrey de Nueva España entre 1789 y 1794.

Richard, Louis Claude Marie, 1754-1821: profesor de botánica en París, viajero investigador en las Antillas.

Río, Andrés Manuel del, 1765-1849: ingeniero español de minas en la ciudad de México, condiscípulo de Humboldt en la Academia de Minas de Freiberg. En Nueva España desde 1794, fue catedrático del Real Seminario de Minería de México.

Río, Antonio del: militar y explorador, fue el primero en revelar al mundo la presencia del sitio de Palenque (1787).

Rivero, Mariano Eduardo de: nacido en Arequipa, formó parte de la Comisión de Boussingault en Colombia.

Rivero, Salvador: primer dibujante de la flora de Santa Fe, en la expedición de Mutis.

Robertson, William, 1721-1793: historiador escocés, autor de la famosa *History of America* (1777), reimpresa en numerosas ediciones, y que tuvo gran renombre, en parte exagerado.

Robiquet, Pierre Jean, 1780-1840: químico francés.

Rocafuerte, Vicente, 1783-1847: nacido en Guayaquil, estudió en Ecuador y Francia, diputado a Cortes en 1812 (España), viajó a México en 1824: publicó varias obras políticas; fue secretario de la legación mexicana en Londres, luego encargado de Negocios.

Rochon, Alexis Marie, 1741-1817: astrónomo y navegante francés, miembro del Institut de France.

Rodríguez, Juan José: estudiante del Real Seminario de Minería de México. Humboldt participó en el jurado que examinó a este estudiante. Con Rafael Dávalos, Rodríguez ayudó a Humboldt para la construcción de mapas geológicos.

Römer: colaboró en la edición de *Nova Genera et Species Plantarum*..., de 1815-1825, vol. VIII-XIV de la edición monumental del viaje de Humboldt y Bonpland.

Rondelet, Guillaume, 1507-1566: naturalista francés.

Rose, Gustave: profesor de mineralogía en Berlín, acompañante de Humboldt en su viaje a Rusia.

Roulin, François Désiré, 1796-1874: médico, viajero y naturalista francés, principal colaborador de Boussingault en su expedición a Colombia (1822-1829); publicó un libro de recuerdos sobre su estancia en América. Luego fue bibliotecario del Institut de France y miembro de la Academia de las Ciencias.

Rudolphi, Karl Asmund, 1771-1832: profesor en Berlín.

Ruiz, Hipólito: compañero de Dombey en la expedición botánica del Perú, autor, con J. Pavón, de la *Flora Peruviana et Chilensis*.

Rumford, Benjamin, Thompson, Conde de, 1753-1814: filántropo norteamericano.

Salcedo, Francisco: joven español que acompañó a Humboldt en su travesía de La Coruña a Tenerife, hijo de D. Manuel de Salcedo, teniente de rey de Tenerife, bajo el mando del General Gutiérrez.

Salisbury: de la célebre familia de los marqueses de Salisbury, sin duda el padre o el tío de Robert Salisbury, hombre político inglés.

Sandoz-Rollin, Daniel Alphonse: embajador de Prusia en París.

Santa Anna, Antonio López de, 1794-1876: Presidente de la República Mexicana (1834-1845).

Sartorius, Georg, 1765-1828: famoso historiador alemán, profesor de estadística en la Universidad de Berlín.

Saussure, Nicolas, Th. de, 1767-1845: sabio suizo, naturalista y químico, tío del filólogo Ferdinand de Saussure.

Scheerer, Alexander Nicolau, 1771-1824: químico alemán de Jena.

Schiller, Friedrich, 1759-1805: célebre escritor alemán.

Schlechtendal: alemán que intentó plagiar la *Nova Genera et Species Plantarum* de Humboldt.

Schlegel, August Wilhelm, von, 1767-1845: escritor alemán e indólogo.

Schoell, F.: importante casa editorial francesa en París, que publicó la mayor parte de los 30 volúmenes en Folio o cuarto de la edición monumental del viaje de Humboldt.

Schoell, Maximilien Samson Friedrich, 1766-1833: diplomático y publicista alemán.

Schott o Schot, Josef, von o van der, 1770-(?): Director del jardín botánico de Viena (Austria).

Schreiber o Schreber, Johann Christian Daniel, von, 1739-1810: naturalista y botánico alemán.

Schultes: colaboró con Römer en la edición de *Nova Genera et Species Plantarum*.

Senfft von Pilsach, Fr. Chr. Ludwig, 1774-1854: diplomático alemán.

Sessé, Martín y Lacasta, 1762-1809: médico y botánico español, Director de la expedición científica a la Nueva España y del Jardín Botánico de México (1787); volvió a España en 1804.

Sieyes, Emmanuel Joseph, 1749-1836: hombre político francés.

Sigüenza y Góngora, Carlos de, 1645-1700: poeta, matemático, historiador y geógrafo mexicano, jesuita de 1667-1669, catedrático de astronomía y matemáticas de la Universidad de México a partir de 1669; geógrafo de Su Majestad, participó en la expedición de Pensacola.

Sismondi, Jean Charles Léonard Simonde de, 1773-1842: historiador y economista suizo.

Skjöldebrand, Erik, 1722-1814: cónsul sueco en Marsella.

Smith: editor en París, sucesor de Stone et Vendegras.

Smith, James, 1720-1806: norteamericano, uno de los firmantes de la declaración de Independencia.

Solano y Boto, José, 1726-1806: miembro de la expedición de fronteras al Orinoco.

Sonneschmidt, Friedrich Traugott, 1763-1824: mineralogo alemán: en México desde 1778, con la comisión alemana encargada de modernizar la minería; autor de un tratado de amalgamación (1805): Humboldt sacó muchos datos de este tratado para su *Ensayo Político sobre la Nueva España.*

Soto, o Sotto, Nicolás: capitán español, cuñado del gobernador de Barinas.

Souza-Botelho, José María de, 1758-1825: diplomático y hombre de estado portugués.

Spener: editor berlinés.

Spooner: librero en Londres.

Staël-Holstein, Barón *Auguste Louis*, 1790-1828: hijo de la célebre Madame de Staël.

Staël-Holstein, Germaine de, 1766-1817: escritora francesa.

Stone et Vendegras: editores en París.

Stuard, Jean Baptiste Ant., 1733-1817: escritor y publicista, secretario perpetuo de la Academia francesa.

Suchfort, Johann Andreas, 1747-1824: rector de la Universidad de Gotinga.

Sussex, Duque de, 1763-1840: presidente de la Royal Society de Londres.

Swartz, Olof, 1760-1818: sueco, profesor de botánica e historia natural en Estocolmo.

Tafalla, Juan: jefe de la expedición botánica a Perú y Chile (1777), profesor de botánica en Lima, cofundador del Jardín Botánico de Lima.

Tardieu, Pierre, 1787-(?): grabador geógrafo francés, uno de los fundadores de la Societé de Géographie de Paris; dibujó el mapa del Rio Magdalena, el plano de Guanajuato en México y los volcanes de Jorullo, Antisana, Pichincha para la edición del viaje de Humboldt. Era hijo del célebre grabador Antoine Fr. Tardieu (1757-1822).

Tassaert, Octave, 1800-1874: pintor francés que produjo cuadros históricos y de género en la tradición libertina del 18.

Tehuanhuey Quioy, y, Félix: diputado de la provincia de Puebla (México) a las Cortes españolas de Madrid en 1821.

Texada, o Tejada, Manuel Ruiz de, 1779-1863-(?): mexicano nacido en Pachuca, profesor del Real Seminario de Minería de México y Presidente de la Junta calificadora de Moneda.

Thalacker, Wilhelm: joven alemán presente en Madrid en 1799.

Thenard, Louis Jacques, 1777-1857: profesor de química en París y en la Escuela Politécnica.

Thibault, 1757-1826: arquitecto de la Malmaison y del Elíseo de París; miembro corresponsal del Institut.

Thomson, Thomas, 1773-1852: químico y geólogo escocés.

Thouin, o Thomin, André, 1747-1824: jefe del Jardin des Plantes en París; alumno de B. de Jussieu y Buffon; autor de valiosos tratados de ciencias naturales aplicadas.

Thulis, 1748-1810: director del observatorio de Marsella.

Tofiño de San Miguel, Vicente, 1732-1795: oficial de Marina español y matemático cartógrafo.

Tollon, Dr.: sabio norteamericano, miembro de la Ph. Amer. Society of Philadelphia.

Toro, Fernando, (?)-1822: miembro de la ilustre familia de los Toro; general venezolano nacido en Caracas; combatió por la Independencia de Venezuela, con su hermano, Francisco del Toro (1761-1851).

Tovar y Ponte, Domingo: ilustre familia venezolana de Caracas; parece que Domingo fue el fundador de la Familia Tovar.

Tralles, Johann, Georg, 1763-1822: físico alemán de Hamburgo, profesor en Suiza, luego en Berlín.

Trembley, Abraham, 1710-1784: naturalista suizo de Ginebra.

Tribolet Hardy, von: secretario de la embajada de Prusia en Madrid en 1799.

Troughton, Edward, 1753-1835: fabricante inglés de instrumentos de medidas.

Turpin, Pierre Jean François, 1775-1840: dibujante de plantas, francés, uno de los autores de las láminas de las *Plantas equinocciales*, de Humboldt.

Ulloa, Antonio, 1716-1795: oficial español que acompañó la expedición francesa al Perú en 1734.

Urquijo, Mariano Luis de, 1768-1817: encargado interinamente del Despacho de la Secretaría de Estado en Madrid, 1798-99.

Urquizu, Santiago: balanzario de la casa de monedas de Lima, que conoció a Humboldt durante su estancia en el Perú.

Ustáriz, Francisco Javier: miembro de la familia de La Victoria (Venezuela) que recibió a Humboldt en su hato de la Concepción (San Mateo).

Uslar, Justin, von: minero y geólogo alemán contratado por la Mexican Company (minas del Estado Oaxaca).

Vahl, Martin, 1749-1804: botánico danés.

Valenciennes, Achille, 1794-1865: profesor francés de zoología en el Museum de Historia Natural de París; amigo y colaborador de Humboldt, a quien acompañó en su viaje a Londres en 1818.

Varnhagen von Ense, Karl, August, 1785-1858: escritor alemán y gran amigo de Humboldt.

Varnhagen, Franz Adolf: sobrino del precedente, escribió sobre historia de Brasil.

Vaughan, o Vaughn, John: secretario de la Philosophical Society of Philadelphia.

Vauquelin, Nicolas Louis, 1763-1829: profesor de química en París y en la Escuela Politécnica.

Velázquez Cárdenas de León, Joaquín, 1732-1786: astrónomo y físico mexicano; acompañó al Visitador José de Gálvez en 1768; levantó muchos mapas, fue amigo del francés Chappe en California.

Ventenat, Etienne Pierre, 1757-1808: botánico y viajero francés, miembro del Institut de France.

Victoria, Guadalupe, 1786-1843: primer Presidente de la República mexicana; luchó al lado de Morelos; se unió luego a Santa Anna para derrocar a Iturbide; elegido Presidente de la República en 1824 hasta 1829; declarado, como Humboldt, benemérito de la Patria en 1843.

Visconti, Ennio Quirino, 1751-1818: anticuario italiano y arqueólogo refugiado en Francia; organizador del Musée du Louvre por encargo de Napoleón I; su hijo edificó el sepulcro del Emperador.

Volta, Alessandro, 1745-1827: profesor de física en Pavía.

Walckenaer, C.A., barón de, 1771-1852: embajador de Holanda en París; escribió la noticia de la edición de los *Viajes por la América meridional de D. Félix de Azara*, París 1809, 4 vol., miembro del Insitut de France, conservador de mapas y planos de la biblioteca Real de París.

Werner, Abraham Gottlieb, 1749-1817: profesor de Humboldt en la Academia de minas de Freiberg; jefe de los "neptunistas".

Wied Neuwied, Max, príncipe, 1782-1867: viajero naturalista alemán; publicó su viaje a Brasil: *Reise nach Brasilien in den Jahren 1815 bis 1817.*

Wilberforce, Lord, William, 1759-1833: filántropo inglés, enemigo de la esclavitud, que propuso y obtuvo en 1807 del parlamento inglés la abolición de la trata de los negros.

Willdenow, Karl Ludwig, 1765-1847: botánico alemán, profesor de Humboldt y gran amigo suyo.

Williams, Jonathan, (?)-1795: profesor de matemáticas en Glasgow.

Wistar Caspar: sabio norteamericano, vice presidente de la Phil. Amer. Society of Philadelphia.

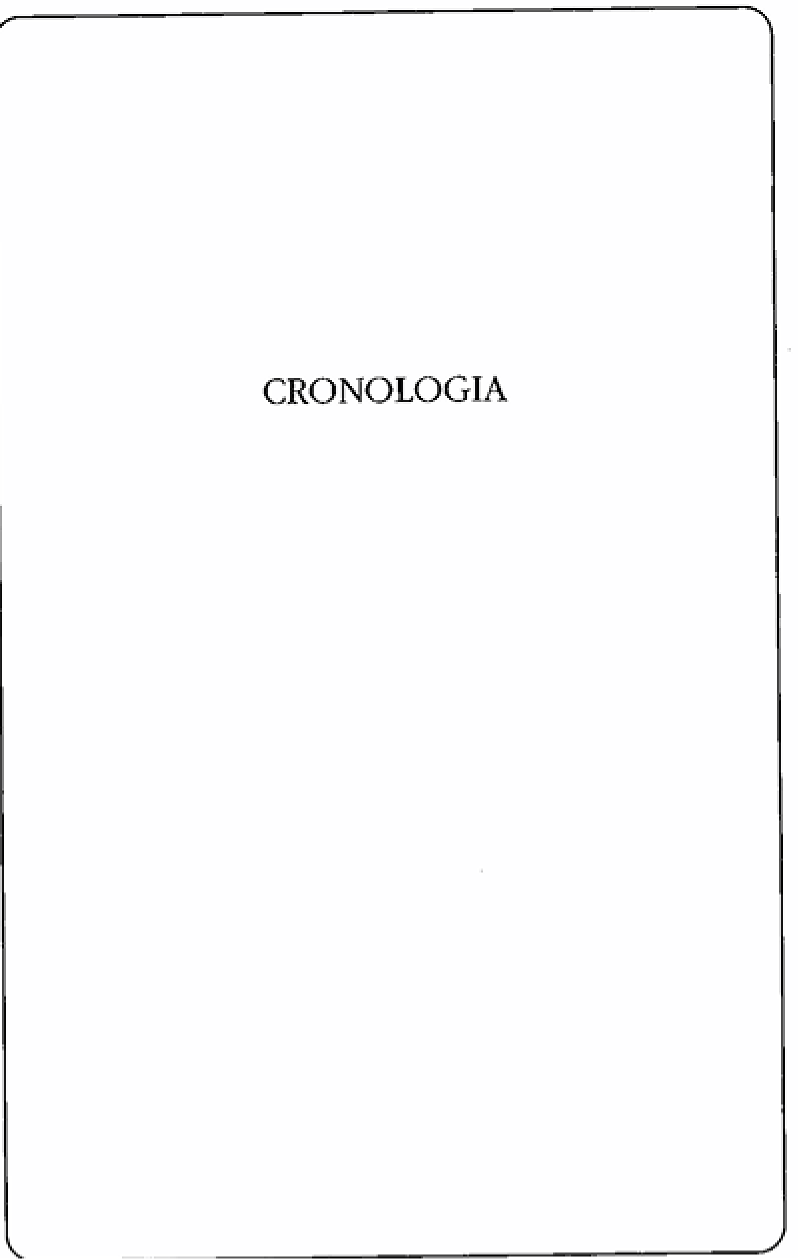
Wolzogen, Caroline, von, 1763-1847: cuñada de Schiller, publicó en 1830 una biografía del célebre escritor alemán.

Woodhouse, James: sabio norteamericano, consejero de la Phil. Amer. Society of Philadelphia.

Zach, Franz Xaver, barón de, 1754-1832: director del observatorio del Seeberg, en Gotha, Alemania.

Zea, Fr. Antonio, 1770-1822: naturalista y hombre político colombiano; organizó la misión de Boussingault, Roulin y Rivero a Colombia en 1822 y años siguientes.

Zöllner, Johann, Friedrich, 1753-1804: profesor de Humboldt.



CRONOLOGIA

1769 Nace Federico Guillermo Enrique Alejandro (9/IX) en una casa de la Jägerstrasse de Berlín, en el seno de una familia prusiana noble y muy acomodada; su padre, Alexander Georg von Humboldt es Comandante del ejército de Prusia y Chambelán del Príncipe Imperial; su madre, Marie Elisabeth von Humboldt, pertenece a una familia de refugiados protestantes de origen francés y escocés. Es el segundo hijo del matrimonio, su hermano mayor Guillermo nació en Potsdam (22/VI/1767); tiene además un hermano materno, H. F. L. Fernando von Holwede (1763-1817), nacido del primer matrimonio de su madre. Es bautizado (10/IX) en la catedral de Berlín, sus padrinos fueron: el futuro Rey de Prusia Federico Guillermo II, el Príncipe Enrique de Prusia, el Duque Fernando von Braunschweig y el Ministro Barón von Finkenstein.

1770 Comienza la educación de los hermanos Humboldt con preceptores: Joachim Heinrich Campe (fundador del filantropismo), a quien el padre llamó como maestro, principalmente, de su hijastro H. F. L. F. von Holwede; con este preceptor, Guillermo aprendió a leer y escribir y algo de historia y geografía.

1773 H.S. Koblanck sustituye a Campe como preceptor de los hermanos Humboldt; con éste aprendió Alejandro a leer y escribir.

1775 Nuevamente J. H. Campe es preceptor en Tegel y comienza la educación formal de Alejandro. Campe sentía gran afición por la geografía, sobre todo porque en la época las expediciones de exploración adoptaban ya el carácter de viajes de estudios.

1777 Llega a Tegel el preceptor principal de los hermanos Humboldt: Gottlob Johann Christian Kunth, quien les enseñará latín, francés, teología, filosofía e historia.

1779 Muere en Berlín a la edad de 59 años su padre Alexander Georg von Humboldt; el magistrado del Tribunal Supremo, Weisbeck, se encarga inicialmente de la administración de la fortuna familiar y luego dispone que esta tarea le sea confiada al honrado preceptor Kunth.

1781 El médico Ernst Ludwig Heim explica a los dos hermanos las 24 clases del sistema de las plantas de Linneo.

1783 Kunth se establece con sus alumnos en la casa familiar de la "Järgerstrasse" en Berlín; la familia se relaciona con famosos "Aufkläres" de la capital.

1785 Sigue cursos con Löffler, J. J. Engel, David Friedländer y W. Dohm. Comienza a frecuentar los salones judíos ilustrados de Berlín y conoce a Nicolaï, Mendelssohn y Herz.

1787 Comienza estudios en la Universidad de Frankfurt/Oder, donde hace amistad con W. G. Wegener. Sigue cursos dictados por J. F. Blumenbach.

1788 Vive en Berlín, donde recibe clases de botánica de Carl Ludwig Willdenow; estudia también la tecnología aplicada a la industria. Presencia (27/IX) la ascensión en globo de Jean Pierre Blanchard.

1789 Estudia en la Universidad de Gotinga: "Estoy dispuesto a dar los primeros pasos por el mundo, sin guía y como hombre libre. Aguardo este estado lleno de serena confianza... Temas serios y sobre todo el estudio de la Naturaleza constituirán una barrera contra la sensualidad" (carta a Wegener 27/III). En compañía de su hermano Guillermo que se encontraba ya en Gotinga, conoce las familias Forster, Jacobi, Stieglitz y otras. Sigue cursos de literatura con Gärtner, Schmid, Ebert y Jerusalem; de arqueología con Heyne; de historia del comercio con Spittler; de electricidad con Lichtenberg y de ciencias naturales con J. F. Blumenbach. Viaja por Alemania (24/IX) con el médico y naturalista holandés Van Geuns.

1790 En compañía de su amigo Georg Forster realiza su primer viaje fuera de las fronteras alemanas (25/III-2/VII): Rin inferior, Holanda, Inglaterra y Francia; reside una semana en París (VI), se muestra profundamente impresionado por el entusiasmo revolucionario de los franceses; presencia los preparativos de la Fiesta de la Federación: "El espectáculo de los parisinos, su reunión nacional, el de su Templo de la Libertad, todavía inacabado, y para el cual yo transporté arena, todo aquello ondea en mi alma como un sueño" (carta a Fritz Jacobi 3/I/1791). Estudia en la Academia de Comercio de Büsc, en Hamburgo, donde trabaja en Derecho comercial, estadísticas económicas y legislación financiera (cameralística). Hace sus primeros contactos con muchos estudiantes extranjeros, sobre todo ingleses y españoles. Publica sus primeros trabajos científicos en el *Magazin für Botanik* y en *Chemische Annalen*. Publica el Tratado *Mineralogische Beobachtungen über einige Basalte am Rhein* (Observaciones mineralógicas sobre unos basaltos del Rin).

1791 Finaliza sus estudios en Hamburgo, regresa a Berlín y realiza, acompañado de Willdenow, excursiones botánicas y experiencias sobre fitofisiología. Ingresa (14/VI) en la Academia de Minas de Freiberg, sigue cursos con el célebre geólogo Werner y con el geómetra Freiesleben, hace numerosas excursiones geológicas

y mineralógicas; entabla amistad con el joven J. K. Freiesleben, Leopold von Buch, Lampadius y Andrés Manuel del Río. En agosto viaja a Bohemia acompañado de J. K. Freiesleben.

1792 Finaliza los estudios en Freiberg (27/II) y regresa a Berlín. Es nombrado Asesor Vocal en el Departamento de Minas y Fundiciones de Prusia (6/III). Realiza viaje de inspección a Erfurt, Jena y Saalfeld (26/VI). Viaje de inspección por Franconia (12/VII-23/IX) y luego desde Bayreuth hasta Breslau, por Munich, Berchtesgaden, Viena.

1793 A mediados de enero finaliza su viaje de inspección y regresa a Berlín donde reside por cuatro meses. Nuevo viaje de inspección (13/IV/1793-V/1794), itinerario: Berlín, Kolberg, Thorn, Strzelno, Gnesen, Posen, Glogau, Praga, Eger y Bayreuth. Recibe los siguientes nombramientos: Miembro de la Sociedad Linneana de Leipzig (25/V); Miembro de la Academia de Naturalistas Leopoldina Carolina (20/VI); Ingeniero Jefe de las minas de Franconia (VI). Funda una escuela libre de minería en Steben (XI). Publica *Florae Fribergensis Specimen*.

1794 Visita a su hermano Guillermo en Jena; es nombrado Consejero de Minas; viaja (12/VII-X), acompañado de Hardenberg al Rin y a Brabante. Se encuentra con Goethe en Jena. Publica *Aphorismen aus der chemischen Physiologie der Pflanzen*.

1795 No acepta el nombramiento de Director General de las Minas de Silesia (3/II); es nombrado Consejero Superior de Minería (V). Viaja (17/VII - 20/XI), al norte de Italia y a Suiza acompañado de Reinhard von Haeften y J. K. Freiesleben. Realiza, con su hermano Guillermo, en Jena, experiencias sobre galvanismo. Publica *La fuerza vital o el genio de Rodas*.

1796 "Concebí la idea de una física del mundo (geografía física)" (carta a M. A. Pictet, 24/I). Es enviado por el príncipe de Hohenhole a Ingelfingen a negociar, con el general Moreau, jefe de las tropas francesas, la neutralidad de las provincias prusianas de Würtemberg y Franconia. (VII). Muere su madre Marie Elisabeth (19/XI). Abandona la administración prusiana de minas; anuncia su deseo de viajar: "Mi viaje está definitivamente decidido. Me preparo aún unos años y reúno todos los instrumentos; me quedo en Italia un año o año y medio para familiarizarme con los volcanes; luego a Inglaterra pasando por París... y después saldré hacia las Indias Occidentales, en un barco inglés" (carta a Willdenow, 20/XII). Publica varios estudios sobre las condiciones de trabajo en las minas (gases, respiración, luz, etc.).

1797 Reside en Jena; cursa astronomía con Franz von Zach y química, botánica y mineralogía con Batsch; colabora en los trabajos de los hermanos Keutsch, originarios de Santo Tomás en las Antillas; frecuentes encuentros con Goethe, quien dice de él: "Lo que puede hacer por la ciencia es incalculable"; realiza nuevas experiencias sobre galvanismo. En Junio, acompañado de su hermano Guillermo llega a Dresden donde Kunth reparte la herencia familiar, le tocan 90.000 táleros (312.000 francos en oro), compra costosos instrumentos para su viaje. Publica *Ensayos sobre la irritación de las fibras musculares y nerviosas.* Viaja a Viena y a Salzburgo; proyecta, con J. van der Schott, Director de los jardines imperiales de Austria, un viaje a Brasil, y con Lord Bristol uno a Egipto.

1798 En febrero publica el 2º volumen de sus experiencias sobre galvanismo. Sale de Salzburgo (IV) para París, por Munich, Stuttgart y Estrasburgo; así comienza su gran viaje hacia América; en París se reúne con su hermano y reside hasta octubre; conoce al viajero navegante Bougainville; entabla amistad con sabios franceses, sobre todo con Bonpland quien le acompañará a América; lee dos trabajos en el Institut de France. Sale, acompañado de Bonpland (20/X) para Marsella, objetivo: embarcar para África del Norte o Egipto; el proyecto fracasa y deciden ir a España (15/XII); la estancia en Marsella la aprovechan para botanizar y hacer una visita a los astilleros de Tolón.

1799 Entran a España (5/I) por Pertús, llegan a Gerona (7/I) y luego a Barcelona (8/I); excursión al Montserrat. Estancia en Madrid (22/II - 13/V); son presentados por el caballero Urquijo al rey Carlos IV en Aranjuez; encuentro con el abate Cavanillas, Juan B. Muñoz, etc.; obtienen permiso para ir a América (15/III); a fines de mayo llegan a La Coruña y salen (5/VI) para Venezuela en la corbeta "Pizarro", a pesar del bloqueo inglés; llegan a Tenerife (19/VI), ascienden al pico del Teide (21/VI); salen de Santa Cruz (25/VI) con destino a Cumaná, pasan la línea del Trópico de Cáncer (27/VI), arriban a Cumaná (16/VII): "Estamos aquí en fin, en el país más divino y maravilloso... Creo que aquí seré feliz" (carta a su hermano Guillermo) (16/VII); excursiones: a las salinas de la península de Araya (19/VIII), a las Misiones capuchinas de los indios Chaimas (4/IX), a la Misión de San Fernando (5 y 6/IX); ascensión al Turimiquire y exploración del cerro Cuchivano y el río Jagua (10/IX), a las Misiones de San Antonio y Guanaguana (14/IX), convento de Caripe y la Cueva del Guácharo (18/IX), regresan a Cumaná por Cariaco; observan, en Cumaná, un eclipse de Sol (28/X), un terremoto (4/XI) y una lluvia de meteoros (11 y 12/XI); salen para la Guaira y Caracas (18/XI), escalas: en Nueva Barcelona y visita al Morro (19/XI), Higuerote y Cabo Codera (20/XI); llegan a La Guaira (21/XI), pernoctan en Maiquetía para evitar la epidemia de fiebre amarilla que azota al puerto de La Guaira; hacen a pie el trayecto entre Maiquetía y Caracas (22 y 23/XI).

1800 Excursión a la Silla de Caracas (2/I) con un grupo de 18 personas, alcanzan la cima a las 3 y 30 de la tarde del día siguiente; excursión a Cabo Blanco (23 a 27/I). Salen de Caracas para el Orinoco (7/II), itinerario: La Victoria, lago de Valencia, Nueva Valencia (23/II), Puerto Cabello (27/II), de nuevo a Nueva Valencia (6/III), Villa de Cura (9/III), Calabozo (14 a 24/III), entrada en los Llanos: durante este trayecto pasan por las haciendas de F. Key Muñoz, D. José de Manterola, D. Francisco Montera, familia Ustáriz, Conde Tovar, Marqués del Toro y familia Arambary; admiran el Samán de Güere, árbol gigante en las cercanías de Turmero. En Calabozo saludan el genio inventivo del "sabio de los Llanos", D. Carlos del Pozo, quien ha construido instrumentos eléctricos sin haber visto nunca uno; "nuestros instrumentos, dice H., parecían copias de los suyos"; realizan experiencias con los peces tembladores. Llegan a San Fernando de Apure, capital de las Misiones Capuchinas de Barinas (27/III), viajan por el río Apure hasta su confluencia con el Orinoco y remontan este río en piragua. Misión de La Urbana (6/IV), Pararuma (9/IV), confluencia del río Meta (12/IV), raudales de Tabajé, Atures y Maipures, Misiones de San Borja y de San José de Maipures (13 a 18/IV), San Fernando de Atabapo (24/IV), Misión de la Divina Pastora de San Baltasar de Atabapo (29/IV), entrada al río Temi (30/IV), río Tuamini, Misión de San Antonio de Jávita (1 al 5/V), transporte por tierra de la piragua hasta el caño Pimichín (6/V), navegación por éste hasta el Río Negro (Guainía), Misiones de Maroa y San Miguel de Davipe. Fuerte de San Carlos de Río Negro, punto más meridional del viaje (8/V), navegan Río Negro arriba hasta el caño Casiquiare, Misión de Mandivaca (12/V), Misión de Vasiva (14/V). La Esmeralda, Orinoco arriba (21 al 23/V); navegan el Orinoco abajo: San Fernando de Atabapo (26 y 27/V); raudales de Maipures y Atures, La Urbina (30/V-6/VI), San Rafael de Capuchino, Cabruta y Angostura (13/VI) donde finaliza el viaje de 75 días por el Orinoco (2.250 Km en piragua; fue un viaje en extremo dificultoso por el calor, los mosquitos, los jaguares, los caimanes y la pequeñez de la piragua). Residen en Angostura, Bonpland enferma de fiebre. Salen hacia Nueva Barcelona (10/VII), itinerario: Misión de Nuestra Señora del Socorro del Cari (13/VII), Villa del Pao (15/VII). Misión de Santa Cruz de Cachipe (16/VII); residen en Nueva Barcelona (23/VII a 23/VIII), hospedándose en la casa del francés Lavié, implicado en la conspiración de Gual y España. Humboldt es elegido Miembro de la Academia de las Ciencias de Berlín (4/VIII); salen en lancha para Cumaná (24/VIII), son recibidos por el Gobernador Vicente Emparan; segunda excursión a la Península de Araya (3/XI), parten de nuevo a Nueva Barcelona y de aquí a Cuba (24/XI); hacen la travesía con Fray Juan González, amigo de H., quien les acompañará en la isla: "Este estimable joven, escribe H., nos había acompañado a la Habana para retornar a España. Dejó la isla de Cuba poco después que nosotros; pero el navío en el que se embarcó zozobró, desapareciendo todos los hombres y la carga, en una tempestad cerca de las costas de África. Perdimos en el naufragio una porción equivalente al doble de nuestros herbarios y... todos los insectos que Bonpland había reunido, en las circunstancias más difíciles, en nuestro viaje al Orinoco y al Río Negro" (*Relation hist. du Voyage*, 1825, Tomo III, p. 459 Ch. XXVIII). llegan a la Habana (19/XII): es su primera estadía en esta ciudad.

1801 En la Habana se hospedan en la casa del Conde de O'Reilly y son recibidos por el Conde de Jaruco, el Marqués del Real Socorro, el Marqués de Someruelo Capitán General de Cuba, el Intendente D. José Pablo Valiente, el Marqués de Casa Calvo, etc.; excursión al interior de la isla (1 a 21/II): Hacienda del Fondeadero, de Río Blanco, del Almirante, de San Antonio. Humboldt acumula datos estadísticos sobre: población, clases y castas, extensión, divisiones administrativas, climas, agricultura, comercio, finanzas, etc., hace observaciones geognósticas y astronómicas y una pintoresca descripción de la Habana y el puerto; horrorizado por la esclavitud, demuestra que el cultivo de la caña de azúcar puede hacerse sin esclavos: "La trata no sólo es bárbara sino también irrazonable... Es como un curso de agua que se ha traído de muy lejos y más de la mitad del cual, en las colonias mismas, es desviada hacia otros terrenos que aquellos que debían ser su destino. Los que repiten sin cesar que el azúcar no puede ser cultivado sino por negros esclavos, parecen ignorar que el Archipiélago de las Antillas encierra 1.148.000 esclavos, y que la masa de los ingresos coloniales producidos en las Antillas no se debe más que al trabajo de quinientos a seiscientos mil". Salen de la Habana (5/III) en dirección a Cartagena de Indias (Nueva Granada), itinerario: Batabanó, donde se embarcan (9/III), Cayo Flamenco, La Trinidad, llegan al río Sinú (20-21/III) cerca de la Punta de Zapote: "Todo indicaba que desembarcábamos en una región salvaje y escasamente visitada por extranjeros"; en Punta Gigantes tienen un encuentro, en la playa, con una tropa amenazante de negros cimarrones; llegan a Cartagena (30/III), hacen amistad con D. José Ignacio de Pombo y con los miembros de la comisón científica mandada por D. Joaquín F. Fidalgo (M. del Castillo, Churruca, etc.); estancia en la hacienda de Pombo en Turbaco: selva y "volcancitos"; abandonan el proyecto de viajar por el istmo de Panamá y deciden hacer el viaje hasta Lima por tierra; salen de Cartagena (19/IV); en Barrancas Nuevas (21/IV) embarcan en el río Magdalena en dirección a Santa Fe de Bogotá, desembarcan en Honda (15/VI) y siguen por tierra, llegan a Santa Fe de Bogotá (6/VII), son recibidos por las autoridades y personas principales de la ciudad, se encuentran con D. José Celestino Mutis, Director de la expedición botánica, excursiones por los alrededores: salinas de Zipaquirá, salto de Tequendama, lago de Guatavita, campo de gigantes (huesos de elefantes fósiles) cerca de Suacha; salen de Bogotá (8/IX) por el difícil camino de Quindío; itinerario: Contreras (21/IX), Ibagué, Cartago (20/X), Popayán, excursiones por los alrededores de esta ciudad, ascensión al volcán Puracé (18/XI), salida para Pasto (29/XI); en esta ciudad pasan la Navidad; excursión al volcán de Pasto y al pueblo indio de Voidaro.

1802 Llegan a San Miguel de Ibarra (Audiencia de Quito) (2/I) donde encuentran al joven sabio neogranadino F. J. de Caldas; llegan a Quito (6/I) donde residirán hasta el 9/VI; son recibidos por el Gobernador D. José de Carondelet y Calderón y por la familia del Marqués de Selvalegre (Montúfar), ascensión al Pichincha (26-28/V); a fines de mayo Humboldt ha dibujado el mapa completo de los volcanes de esta región: Pichincha, Antisana, Tunguragua, Cotopaxi, Cayambé-Urco, Nevado del Corazón, Cerro del Altar, Chimborazo, etc.: salen para Riobamba (9/VI), ascienden el Chimborazo (22-23/VI) acompañados de C. Montúfar, llegan a

4.585 mt; salen de Riobamba (3/VII) hacia el sur por el páramo de Azuay, en el camino hacen observaciones sobre la cultura Inca: Inga Pirca, Inga Chungana y Piedra del Inti Guaicu, llegan a Cuenca (13/VII) donde residen 10 días y salen para Lima: itinerario: Loja, entran al Perú por Lucarque y Aybaca (2/VIII), Huancabamba, Pomahuaca, Ingatambo, Chamaya, donde embarcan en el río Marañón hacia Tomependa; de aquí continúan a pie: Jaén de Bracamoros, Cabico, Montán (5/IX), Micuipampa (6/IX); visita a las minas de plata y estudio mineralógico de la región; Yanahuanca, Cajamarca, ruinas del palacio de Atahualpa; encuentro con Astorpilco, descendiente de los Incas, continúan viaje a Lima; itinerario: Pultamarca, Huangamarca, Contumazá, Chorrillos, Cascas, Chala, Chicama y Trujillo; en el alto de Huangamarca Humboldt escribe: "Veíamos al fin, por primera vez, el Mar del Sur; lo veíamos claramente, haciendo resplandecer cerca de las costas una enorme masa de luz y elevándose en su inmensidad hasta el horizonte" (*Cuadros de la Naturaleza*); en Guamán, Humboldt mide la temperatura del agua del mar y determina la presencia de una corriente de agua fría que más tarde llevará su nombre. Llegan a Lima (2/X), son recibidos por el Virrey D. Gabriel de Avilés y por las principales familias de la ciudad; en El Callao (9/X) observan el paso de Mercurio; se embarcan en Lima (24/XII) en la corbeta "La Cástor" con destino a Guayaquil.

1803 Llegan a Guayaquil (3/I); entablan amistad con D. Juan Tafalla; excursión a Babahoyo; Humboldt hace un esbozo de la *Geografía de las Plantas*; Salen para Acapulco (Nueva España) (15/II) donde llegan el 22/III; después de recibir permiso del Virrey Iturrigaray parten para la capital (27/III); itinerario: Mexcala, Taxco, estudio de las minas de la región, Puente de Ixtla, Cuernavaca y Huitzilac, llegan a Ciudad de México (11/III) donde residen hasta el 13/V; son recibidos por el Virrey, encuentro con Andrés Manuel del Río, Fausto d'Elhúyar, V. Cervantes, Monseñor Lizana y Beaumont, Costanzó, etc.; en abril visitan con el Virrey el desagüe de México, la fábrica de pólvora, Chapultepec, etc., excursión a las minas de Pachuca, Regla, Atotonilco, Morán, Real del Monte y Cerro de las Navajas, encuentro con D. Pedro Terreros, Conde de Regla "uno de los hombres más ricos de su siglo"; excursión a Guanajuato (1/VIII); itinerario: Huehuetoca, Tula, San Juan del Río, Querétaro y Salamanca: excursión a la sierra de Santa Rosa, Cerro del Gigante, Comanjilla, etc.; salen de Guanajuato (9/IX) por Irapuato, llegan a Valladolid de Michoacán (14/IX) donde se encuentran con el obispo Fray Antonio de San Miguel; visitan el sepulcro de Vasco de Quiroga en Pátzcuaro, ascienden al volcán Jorullo (19/IX), y realizan un estudio completo de este volcán surgido en 1759; van de nuevo a Ciudad de México (22/IX), pasan por Toluca y hacen una excursión al Nevado de Toluca (Pico del Fraile); llegan a México (3/X), donde Humboldt participa en el Tribunal del Colegio de Minería; allí pronuncia tres conferencias (17-18-21/X).

1804 Salida para Veracruz (20/I); itinerario: Puebla (22-25/I), donde Humboldt estima la altura real del Popocatépetl y del Iztaccihuatl, visita a la pirámide de Cholula y ascensión al Cofre de Perote. Humboldt es nombrado corresponsal de la Section de Physique générale de I classe de l'Institut de France. Llegan a Veracruz (19/III); Humboldt realiza un cuadro de los climas y de la fitogeografía desde México a Veracruz (geografía tridimensional); salen para Cuba (7/III) donde llegan el 29/III y residen hasta el 29/IV. Humboldt redacta una breve nota a petición de la Sociedad Económica Amigos del País sobre si el Cerro de Guanabacoa contiene oro y otros metales preciosos; concluye negativamente; sólo ha encontrado cobre y pirita de hierro; finaliza declarando: "Las lomas... no me han parecido dignas de mayores investigaciones; en un país cuya verdadera riqueza consiste en la agricultura, y en el cual el trabajo de las minas convidaría a la holgazanería de buscar lo que se debe producir" (Informe presentado a la Sociedad el 31/IV, dos días después de la salida de H.). Salen de la Habana para Estados Unidos en el correo "La Concepción", llegan a Filadelfia (20/V) y parten para Washington (29/V); itinerario: Chester, Wilmington, Charleston, Baltimore y Bladensburg; llegan a Washington (1/VI). Frecuentes encuentros con el presidente Jefferson; regresan a Filadelfia (18/VI) y salen para Francia (30/VI) en "La Favorita"; llegan a Burdeos (3/VIII) y continúan a París (25/VIII). Humboldt se encuentra con Simón Bolívar en los salones parisinos. Lee varias ponencias científicas en el Institut de France; colabora en los trabajos de Gay-Lussac; en octubre es recibido por Napoleón.

1805 Sigue colaborando con Institutos científicos y sabios franceses, mientras prepara la edición de su viaje; es nombrado miembro de la Academia de Ciencias de Berlín (19/II); viaja a Italia con Gay-Lussac y Leopold von Buch (2/III) para visitar a su hermano embajador en Roma; itinerario: Lyon, Chambéry, Saint-Michel, Madame, Mt. Cénis, Turín, Génova, etc.; en Roma residirá hasta el 12/VII. Viaja a Nápoles y asciende al Vesubio (20/28/VII y 4/VIII); observa la erupción del volcán (12 y 13/VIII). Es elegido Dr. en Filosofía por la Universidad de Frankfurt/Oder. Sale de Roma con Gay-Lussac y Buch con destino a Berlín; itinerario: Florencia, Bolonia, Parma, Milán, donde encuentra a Bonpland, San Gotardo, Zurich, Basilea, Tübingen, Heilbron y Gotinga, donde visita a Blumenbach, llegando a Berlín (16/XI), donde recibe una pensión de 2.500 táleros por orden del Rey, como miembro de la Academia de las Ciencias de Berlín (19/XI), es nombrado Chambelán del Rey de Prusia (XII); cae enfermo.
Empieza en París la publicación, en francés, de la edición monumental del viaje con el título: *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent, fait en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803 et 1804, par Alexandre de Humboldt et Aimé Bonpland, rédigé par Alexandre de Humboldt*, 35 volumes. El último volumen será publicado en 1834.

1806 Reside en Berlín hasta X/1807. Presenta varias ponencias científicas relativas a su viaje ante la Academia Filomática (16/I) y la Academia de las Ciencias (30/I y 20/III) y prosigue haciendo observaciones astronómicas y geomagnéticas; realiza un corto viaje a Jena y Auerstedt (14/X).

1807 Continúa presentando ponencias en la Academia de las Ciencias de Berlín; recibe la visita de Bonpland; es nombrado miembro de la Academia Sueca (23/IV), miembro de la Société d'Arcueil (9/VII), encargado de una misión diplomática en París (4/X) y miembro de una comisión de reorganización de la Academia de las Ciencias de Berlín (29/X); sale para París (13/XI) adonde llega el 8/XII.

1808 Reside en París hasta el otoño de 1809; participa en las negociaciones de paz con el Príncipe Wilhelm von Preussen; presenta varias ponencias científicas en el *Institut de France*; proyecta un viaje al Tíbet.

1809 Empieza su gran amistad con François Arago, frecuentes encuentros con éste, Bonpland y Gay-Lussac; no acepta el cargo de Ministro de Cultos que le propone el Ministro Hardenberg; proyecta viajes a Samarcanda y al Cabo de Buena Esperanza para el año 1811.

1810 Es nombrado asociado extranjero del *Institut de France* (14/V); reside con Leopold von Buch en París (17/XII).

1811 Es nombrado miembro de la Real Academia Española (II); presenta varias ponencias científicas al Institut de France; viaja a Austria (10/X) con el filólogo C. B. Hase para visitar a su hermano Guillermo, embajador de Prusia en Viena, llega a esta última ciudad el 21/X; parte para París (24/XI) pasando por Munich y Stuttgart; reside de nuevo en París: *rue* d'Enfer, No. 67, hasta abril de 1813.

1812 Continúa planeando un viaje a la India y al Asia Central, ya sea por mar por el Cabo de Buena Esperanza o por vía terrestre pasando por Constantinopla hasta llegar a Bombay. Presenta varias ponencias en el *Institut de France* (4-25/V y 23/XI).

1814 Interviene ante el Comandante en Jefe de las tropas coaligadas que entran a París para la protección del Museo de Historia Natural; se reúne con su hermano Guillermo y son presentados en la Corte de Luis XVIII; parten a Londres en el séquito del Rey de Prusia Federico Guillermo III (IV); Guillermo se quedará un tiempo en Londres, Alejandro regresa a París y presenta varias ponencias en el Institut de France (3 y 10/X).

1815 Interviene de nuevo a favor de la protección de los establecimientos científicos franceses, a raíz de la segunda ocupación de París por las tropas de la última coalición contra Francia (VII). Su hermano Guillermo regresa a París. Alejandro no

acepta el cargo de embajador de Prusia en París que le ofrece el Ministr
Hardenberg.

1816 Continúa colaborando con el Institut de France. Es nombrado miembro de la Roya
Society de Londres (6/IV).

1817 Presenta nuevas ponencias en el *Institut de France* relativas a su viaje a Améric
(3-10/III, 26/V y 30/VI). Viaja a Londres con su amigo F. Arago para visitar a s
hermano Guillermo que ha sido nombrado embajador de Prusia en la capita
inglesa. Dibuja el primer mapa de las líneas isotermas.

1818 Es nombrado miembro de honor de la Academia de las Ciencias de San Petersbur
go (23/II); nuevas ponencias en el *Institut de France* (3/III y 29/VI). Viaja
Inglaterra con el sabio francés Valenciennes (14/IX a 8/X). Participa en e
Congreso de Aquisgrán (X-XI) y luego regresa a París, en preparación de su viaj
al Asia.

1819 Prepara su obra *Ensayo sobre la física del mundo*. Recibe la cantidad de 12.00
táleros para su viaje al Asia; presenta ponencias en el *Institut de France* sobre e
sistema numeral de mexicanos, egipcios y otros pueblos (IX).

1820 Prosigue colaborando con el *Institut de France*, mientras planea su viaje a la Indi
y a Persia. Recibe en París a Lucas Alamán y al marqués de Fagoaga, así como
varios diputados mexicanos a las Cortes de Cádiz.

1821 Participa en la creación de la Société de Géographie de París (1/X) y presenta
nuevas ponencias en el *Institut de France*.

1822 En la primera sesión de la Commission Centrale de la Société de Géographie (18
I) es nombrado presidente de la sección de correos. Mantiene conversaciones co
Lucas Alamán y otros diputados mexicanos para la creación de una Compañía d
Minas en México con capitales franceses. Acompaña a Federico Guillermo III
Italia para asistir al Congreso de Verona (13/IX) y luego acompaña al Rey a Rom
(5/XI); viaja a Nápoles (20/XI) donde residirá por 15 días, asciende al pie de
Vesubio (22-25/XI y 1/XII); regresa a Roma en el séquito del Rey y continúa e
compañía de éste hasta Berlín (11/XII) pasando por Florencia, Innsbruck
Dresden. En Verona había planeado la creación de un establecimiento científic
en las Cordilleras andinas o en México.

1823 Llega a Berlín (3/I) después de 15 años de ausencia y reside con su hermano en el castillo de Tegel. Regresa a París (10/II) y sigue trabajando en la edición del Viaje americano; colabora con el botánico Carl Sigismund Kunth, sobrino de su preceptor.

1824 Idea la creación de un semanario geográfico; tiene el proyecto de residenciarse definitivamente en México.

1825 Continúa colaborando con el *Institut de France*; viaja a Bretaña (VII) en compañía de C. S. Kunth; a su regreso a París comienza un ciclo de conferencias sobre el cosmos en el salón de la Marquesa de Monteaubon.

1826 Viaja a Berlín (IX) acompañado de Valenciennes con la intención de radicarse definitivamente en esa ciudad, pero decide regresar a París (3/XII). Se publica en París su *Essai Politique sur l'Isle de Cuba* (1826-1827).

1827 Es elegido Presidente de Honor de la Société de Géographie de París (23/III); viaja a Berlín donde llega el 12/V y realiza una intensa actividad científica; preside una comisión real destinada a ayudar a los jóvenes artistas; comienza a dictar una serie de cursos sobre la descripción física del mundo (cosmos) (13/XI): estos cursos formarán más tarde el núcleo de la gran obra del fin de su vida; en esta misma fecha es nombrado miembro asociado del Instituto de Ciencias, Letras y Bellas Artes de los Países Bajos. Comienza un ciclo de conferencias sobre el cosmos en la Singacademia de Berlín, destinadas a un público más amplio.

1828 Acepta la invitación del Ministro ruso, Conde de Cancrin, a hacer un viaje a Rusia y al Asia Central el siguiente año (26/II); acompaña al Gran Duque Carl August de Weimar quien reside en Potsdam y Berlín (31/V a 15/VI); acompaña al Rey Federico Guillermo III a los baños de Teplitz (VII) y realiza un corto viaje a Praga; visita la Academia de Minas de Freiberg (30/VII), regresa a Berlín (5/VIII) donde preside la séptima reunión de la sociedad de naturalistas y médicos alemanes; pronuncia el discurso inaugural (18/IX); recibe en su casa al matemático C. F. Gauss.

1829 Presenta ponencias en la Academia de Berlín. Muere su cuñada Carolina en Tegel (26/III). Comienza el viaje a Rusia y al Asia Central (12/IV), itinerario: Königsberg (16-18/IV), Riga (24/IV), San Petersburgo (1/V a 20/V), Moscú (24-28/V), Nijni-Novgorod (31/V), Kazán (5-9/VI), Ekaterinburg (15-25/VI), Tobolsk (24/VII), Barnaúl, Schlangenberg, Ust-Kamenogorsk (13-VIII), Semipálatinsk (22/VIII),

Omsk, Miask (3/IX), excursiones por los alrededores de esta ciudad (lago Ilmen), Orenburg, Uralsk (28/IX), Saratow (3-5/X), Sarepta (9-10/X), Astrakhán (12-21/X), excursiones al delta del Volga y al mar Caspio. Regresa por Sarepta, Vorone (28/X), Tula (1-2/XI), Moscú (3-9/XI), y San Petersburgo (13/XI a 15/XII), dond presenta a la Academia de las Ciencias una ponencia sobre este viaje de 15.00 Km. Regresa a Berlín (28/XII).

1830 Acompaña al Príncipe de Prusia y futuro rey Federico Guillermo IV a Varsovia para la inauguración de la Dieta polaca (21/VI); sale para París (28/IX) encargado de una misión diplomática ante el gobierno francés; entre octubre y diciembre presenta tres ponencias en el *Institut de France*.

1831 Regresa a Berlín (17/I) pasando por Weimar donde visita a Goethe (26-27/I). De nuevo en París (21/II), sigue colaborando con el *Institut de France*.

1832 Regresa a Berlín (IV); acompaña al Rey de Prusia a los baños de Teplitz donde se queda hasta el 16/X.

1833 En Berlín colabora en los trabajos de la Academia, presentando varias ponencias. Va a Breslau (15/IX) con C. S. Kunth para participar en la reunión de la Asociación de naturalistas y médicos alemanes y presenta varias ponencias.

1834 Reside en Berlín y comienza a trabajar en su obra monumental: *Cosmos* y sigue colaborando con la Academia de las Ciencias de Berlín. Viaja a Stéttin, Dantzig y Könisberg (VIII).

1835 Muere su hermano Guillermo en Tegel (8/IV); realiza un nuevo viaje a Teplitz con el Rey de Prusia (30/VI), va a París en una misión diplomática (VIII) y regresa a Berlín (28/XII) pasando por Frankfurt/Main.

1836 De nuevo en Teplitz con el Rey de Prusia (VII); asiste al XIV Congreso de la Sociedad de Naturalistas y Médicos Alemanes, que se realiza en Jena (IX) y presenta una ponencia sobre "la variedad de los goces que proporciona la Naturaleza, y el desarrollo científico de las leyes del mundo físico". Se publica en París, en francés, *Examen critique de l'histoire de la géographie du Nouveau Continent et des progrès de l'astronomie nautique aux XV et XVI siècles, 5 vol, 1836-1839.*

1837 Viaja a Teplitz (3/VII); participa en las fiestas del centenario de la Universidad de Gotinga; colaboración activa en la Academia de las Ciencias de Berlín.

1838 Presenta varios trabajos científicos en la Academia de Berlín, en la Sociedad de Geografía, etc., acompaña al Rey de Prusia en Teplitz (VI). Va a París en misión diplomática (13/IX).

1839 Regresa a Berlín (3/I); nueva estancia en Teplitz con el Rey (VIII). Es consultado a propósito de una expedición inglesa al Antártico (X). Presenta en la Academia de las Ciencias una ponencia sobre el terremoto de Riobamba de 1797 (28/II).

1840 Viaja a Königsberg. Participa en las actividades de la coronación del nuevo Rey de Prusia, Federico Guillermo IV (25/VIII); reside por unos días en Dantzig (13-17/IX). Es nombrado Consejero de Estado (8/XII).

1841 Es nombrado miembro de la Académie Royale des Sciences et Belles Lettres de Bélgica (3/IV). Redacta su testamento (10/V); parte a París en una nueva misión diplomática (18/V), ahora al servicio de Federico Guillermo IV. Regresa a Berlín (8/XI).

1842 Acompaña a Federico Guillermo IV a Inglaterra, al bautismo del futuro rey Eduardo VII (15/I). Regresa a Berlín (2/II). Protesta contra las leyes discriminatorias contra los judíos preparadas por el ministerio prusiano (II). Es nombrado Canciller del "ordre pour le Mérite" (arte y ciencias) (30/V). De nuevo en misión diplomática en París (16/IX).

1843 Publicación en París, en francés, del viaje al Asia con el título: *Asie Centrale. Recherches sur les chaînes de montagnes et la climatologie comparée*, 3 vol. con 5 mapas. Edición alemana, Berlín, 2 vol. (1843-1844). Regresa a Berlín (28/II). Visita la mina de Sal de Salzberg y dirige una alocución a los estudiantes (VI).

1844 Recibe la máxima condecoración de la Orden del Aguila Roja (21/I). La Academia de las Ciencias de Berlín le ofrece un banquete para festejar el 40 aniversario de su regreso de América (5/VIII). Escribe la introducción de *Cosmos* (XI). Nueva misión diplomática en París (28/XII).

1845 Llega a París (4/I) habiendo pasado por Bruselas donde le recibió el Rey Leopold I; reside en París hasta el 19/V; asiste a los cursos de su amigo F. Arago. Regresa a Berlín (26/V). Se reúne con Federico Guillermo IV en Stettin (16/VI) y le acompaña en su visita a Copenhague. Participa, en presencia de la Reina Victoria de Inglaterra, en la inauguración de la estatua de Beethoven en Bonn (12/VIII). Es elegido Dr. Ph. H. C. por la Universidad de Tübingen (31/X). Empieza la publicación de *Cosmos, Ensayo de una descripción física del Mundo*, edición en alemán, Stuttgart (1845-1862), 5 vol.

1846 Sigue cumpliendo con sus deberes cortesanos en el séquito del Rey de Prusia. Atraviesa dificultades financieras a raíz de los enormes gastos de la edición de sus obras, sobre todo el Viaje a América. Pide un crédito a un banco prusiano.

1847 Recibe la Orden del Aguila Negra, la condecoración más elevada en Prusia. Va a su última misión diplomática en París (4/X). Publicación en francés de *Cosmos*, 4 vol. (1847-1859).

1848 Regresa a Berlín (16/I). Participa en los funerales de las víctimas de la revolución de marzo en Berlín (22/III). Viaja a Colonia acompañando al rey Federico Guillermo IV (12/VIII), va a Potsdam (24/VIII). Es elegido Dr. Ph. H. C. y Dr. en Medicina por la Universidad de Praga (28/VIII).

1849 Celebra sus ochenta años en Tegel, en presencia de la familia real (14/IX). Es nombrado Miembro de Honor de la Royal Irish Academy (30/XI).

1850 La Academia de Berlín celebra los 80 años de Humboldt en su seno (4/VIII). Viaja con el rey a Paretz (15/X).

1851 Presenta a la Academia de Berlín una ponencia sobre astronomía. Recibe la visita de amigo del sabio francés Valenciennes. Trabaja en la preparación de otros volúmenes de *Cosmos*. Expresa a su amigo Boussingault su gran tristeza ante los acontecimientos políticos en Alemania y el resto de Europa: "Vivimos, o mejor vegetamos, atrozmente engañados en nuestras esperanzas más entrañables (hablo de las mías)" (Carta de 15/IV). "Usted conoce el fervor y la invariabilidad de mis simpatías por las libertades públicas. Esa poca libertad de que Alemania esperaba gozar fue amenazada desde fines del año 1849 y la reacción más atroz encuentra por todas partes un apoyo" (Carta de 30/XII).

1852 Viaja con el Rey de Prusia para visitar a la Duquesa Dorotea von Sagan. Reside en Paretz (X). Es condecorado por la Royal Society de Londres y nombrado miembro de honor de la Academia Austriaca (31/XII).

1853 Expresa su desengaño a su amigo Varnhagen: "Y en qué estado dejaré el mundo yo, quien en 1789 compartía ya las ilusiones de la época; pero los siglos no son más que segundos en el gran problema del desarrollo de la humanidad. Sin embargo, la curva que se extiende sufre pequeñas inflexiones donde resulta desagradable detenerse" (Carta de 3/III). Escribe el prólogo para la edición de los sonetos de su hermano Guillermo (VIII). Completa su testamento (20/IX). Es nombrado corresponsal de la Academia Romana Pontificia de Nuovi Lincei (24/IX). Escribe la introducción a las obras de su amigo F. Arago (24-28/XII). En el curso del año ha recibido al edecán de Bolívar, General Daniel Florencio O'Leary, al cual ha hecho una importante declaración sobre Bolívar (ver apéndices documentales de este volumen).

1854 Ya no participa en los trabajos del Consejo de Estado. Acompaña al Rey en un nuevo viaje a Paretz.

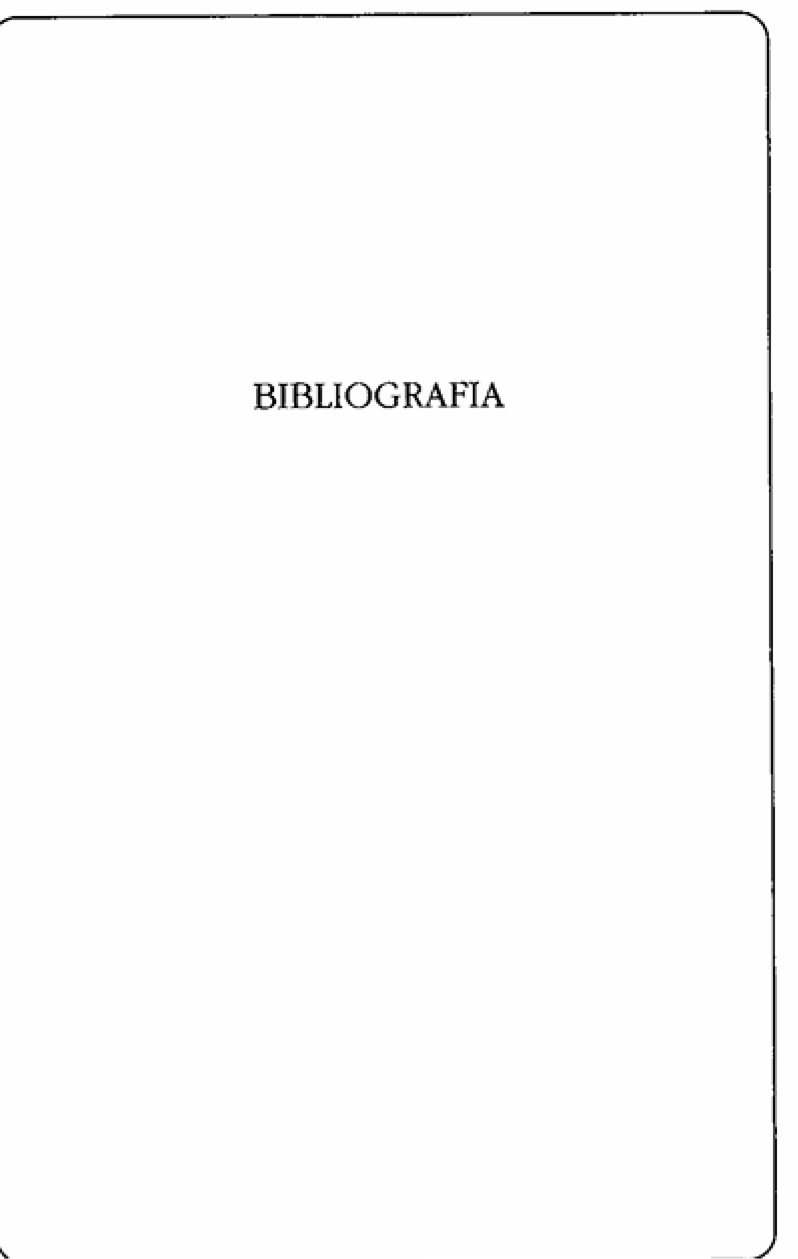
1855 Presenta una ponencia en la Academia de Berlín sobre la luz animal; los datos proceden de su Diario de viaje a América (año 1803). Recibe en su casa al egiptólogo Auguste Edouard Mariette (XII).

1856 Es nombrado ciudadano de honor de la ciudad de Berlín. Participa en los trabajos de la Academia con una ponencia sobre los más recientes aparatos fotográficos. Publica una protesta enérgica contra la supresión, en una edición norteamericana, del capítulo de su libro sobre la Isla de Cuba, en el que denunciaba la esclavitud de los negros (artículo en la *Spenerche Zeitung* de 25/VII).

1857 Sufre un ataque de apoplejía (24/II). Apoya con fuerza la ley que declara libre a todo esclavo que pise el suelo prusiano (24/III). Redacta instrucciones para la expedición austriaca de Novara alrededor del mundo (7/IV).

1858 Realiza su última visita al Observatorio Astronómico de Berlín. Se despide, en Potsdam, del Rey Federico Guillermo IV, enfermo del cerebro y quien ha sido sustituido en el poder desde el año anterior por su hermano.

1859 Hace la entrega del último manuscrito del Tomo V de *Cosmos*. Pide por la prensa a sus corresponsales que no le escriban tanto, porque está obligado a contestar más de 1.600 cartas al año, lo que no le permite trabajar correctamente. Cae enfermo (21/IV), sus fuerzas se debilitan rápidamente. Muere el 6 de mayo a las 14 h 30' en su departamento de la Oranienburgerstrasse, en presencia de sus sobrinos Gabriele von Bülow y August von Hedemann. Se celebran funerales solemnes en la Catedraal de Berlín (10/V) y un acto oficial de duelo. El féretro es sepultado (11/V) en el cementerio familiar en el parque del Castillo de Tegel.



BIBLIOGRAFIA

I OBRA AMERICANA DE ALEJANDRO DE HUMBOLDT

EDICION ORIGINAL

Edition monumentale in folio et in quarto du Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent, fait en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803 et 1804 par Alexandre de Humboldt et Aimé Bonpland, rédigé par A. de Humboldt. Grande édition, Paris, Schoell, Dufour, Maze et Gide, 1807 et années suivantes.

Vol. I et II:
Plantes équinoxiales, recueillies au Mexique, dans l'île de Cuba, dans les provinces de Caracas, de Cumana et de Barcelone, aux Andes de la Nouvelle-Grenade, de Quito et du Pérou, et sur les bords du Rio-Negro, de l'Orénoque et de la rivière des Amazones, ouvrage rédigé par A. Bonpland, 2 vol. en 17 livres, avec 144 planches noires. Paris, Levrault et Schoell, 1808, 1809, Fol.
Vol. III et IV:
Monographie des Melastomacées, comprenant toutes les plantes de cet ordre recueillies jusqu'à ce jour, et notamment au Mexique, etc... mise en ordre par A. Bonpland (Melastomes et Rhexies). 2 vol. en 24 livres, avec 120 planches coloriées. Paris, Librairie grecque-latine-allemande, 1816-23. Fol.
Vol. V:
Monographie des Mimoses et autres plantes légumineuses du Nouveau Continent, recueillies par A. de Humboldt et Bonpland, mises en ordre, décrites et publiées par C. Sigism. Kunth. 1 vol. en 14 livres, avec 60 planches col. Paris, N. Maze, 1819-24. Fol.
Vol. VI et VII:
Révision des graminées, publiée dans le Nova Genera, precédée d'un travail général sur la famille des Graminées, par Mad. Eulalia Delile, coloriées et en papier gr. Colomb. vélin. Paris, Gide fils, 1829-34. Fol.

Vol. VIII-XIV:

Nova genera et species plantarum, quas in peregrinatione ad plagam aequinoctialem orbis novi collegerunt, descripserunt, partim adumbraverunt. A. Bonpland et A. de Humboldt. Ex schedis autographis Amati Bonplandi in ordinem digessit C. S. Kunth, accedunt Alexandri de Humboldt notationes ad geographiam plantarum spectantes. 7 vol, Lutetiae Parisiorum, Schoell, 1815-25. Fol.

Vol. XV et XVI:

Atlas pittoresques du voyage, plus connu sous le tire: Vues des Cordillères et monumens des peuples indigènes de l'Amérique. 2 vol. avec 69 planches, Paris, chez F. Schoell, 1810, Fol. gr. Col. vél.

Vol. XVII:

Atlas géographique et physique des régions équinoxiales du Nouveau Continent fondé sur des observations astronomiques, des mesures trigonométriques et des nivellemens barométriques par Alexandre de Humboldt. Paris, chez Dufour, 1814-1834. Fol.

Vol. XVIII:

Examen critique de l'histoire de la géographie du Nouveau Continent, et des progrès de l'astrononmie nautique aux XVe et XVIe siècles. Paris, Gide, 1814-34. Fol. gr. Col. vél. (Analyse de l'Atlas géographique et physique.)

Vol. XIX:

Atlas géographique et physique du royaume de la Nouvelle-Espagne. Fondé sur des observations astronomiques, des mesures trigonométriques et des nivellemens barométriques par A. de Humboldt, 20 cartes. Paris, chez Schoell, 1811. Fol.

Vol. XX:

Géographie des plantes équinoxiales. Tableau physique des Andes et pays voisins. Fol.

Vol. XXI et XXII:

Recueil d'observations astronomiques, d'opérations trigonométriques et des mesures barométriques, faites pendant le cours d'un voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent, depuis 1799 jusqu'en 1804, rédigées et calculées d'après les tables les plus exactes, par Jabbo Oltmans; ouvrage auquel on a joint des recherches historiques sur la position de plusieurs points importants pour les navigateurs et pour les géographes, 2 vol. Paris, F. Schoell, Treuttel et Würtz, 1808 et ann. suiv. Grand in Quarto.

Vol. XXIII et XXIV:

Recueil d'observations de zoologie et d'anatomie comparée faites dans l'Océan Atlantique, dans l'intérieur du Nouveau Continent et dans la Mer du Sud, pendant les années 1799-1803. 2 vol. avec 54 planches noires et col. Paris, Schoell, Dufour, 1805-33, grand in Quarto.

Vol. XXV et XXVI:

Essai politique sur le royaume de la Nouvelle-Espagne Dédié à S. M. Charles IV. 2 vol. avec un Atlas de 20 cartes in Fol. (Vol. XIX) Paris, Schoell, 1811, grand in Quarto.

Vol. XXVII:

Essai sur la géographie des plantes: acompagné d'un tableau physique des régions équinoxiales, fondé sur de mesures exécutées depuis le dixième degré de latitude boréale jusqu'au dixième degré de latitude australe pendant les années 1799-1803, avec une grande planche en couleur ou en noir, grand in Quarto, Paris, F. Schoell, an XIII (1805).

Vol. XXVIII-XXX:

Relation historique du Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent, fait en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803 et 1804 par A. de Humboldt et A. Bonpland. Réd. par A. de Humboldt, 3 vol. Paris, Tome I: 640 p. Chez F. Schoell, 1814. Tome II: 722 p. chez Maze, 1819. Tome III: 629 p. chez Smith et Gide fils, 1825, grand in Quarto.

BIBLIOGRAFIA ESENCIAL DE LAS OBRAS EN FORMATO MAS REDUCIDO Y DE MAS FACIL ACCESO

N.º 1.—*Tableaux de la Nature, ou considérations sur les déserts, sur la physionomie des végétaux et sur les cataractes*, trad. de l'allemand par F. B. B. Eyriès. 2 vol., Paris, 1808, in 12.
Tableaux de la Nature, par Alexandre de Humboldt, traduction de M. C. Galuski, la seule approuvée par l'auteur. Nouvelle édition mise dans un meilleur ordre que les précédentes, augmentée de notes biographiques et ornée de 12 vues pittoresques et cartes, Paris, Guérin, 1866, in 4, XVI-720 p., pl. et cartes.
N.º 2.—*Vues des Cordillères et Monuments des peuples indigènes de l'Amérique. Texte de l'Atlas pittoresque, avec 19 planches dont plusieurs coloriées*, 2 vol. Paris, chez N. Maze, 1816, in 8; tome I: 392 p.; tome II: 411 p.
N.º 3.—*Essai politique sur le Royaume de la Nouvelle Espagne, dédié à S. M. Charles IV, 5 volumes avec une carte géographique et un tableau physique*, Paris, F. Schoell, 1811, in 8.
N.º 4.—*Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent, fait en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803 et 1804 par A. de Humboldt et A. Bonpland, rédigé par Alexandre de Humboldt avec un atlas géographique et physique*. 13 volumes, Paris, Librairie grecque-latine-allemande, 1816-1831, in 8. Tome I: 439 p.; tome II: 381 p.; tome III: 382 p.; tome IV: 331 p. + 67 supplément; tome V: 318 p.; tome VI: 396 p.; tome VII: 455 p.; tome VIII: 526 p.; tome IX: 416 p.; tome X: 418 p.; tome XI: 416 p.; tome XII: 407 p.; tome XIII: 166 p. + 38 suplément.
N.º 5.—*Essai politique sur l'île de Cuba, avec une carte et un suplément qui renferme des considérations sur la population, la richesse territoriale et le commerce de l'Archipel des Antilles et de Colombia*. 2 vol. Paris, Librairie Gide et fils, in 8. Tome I: Avertissement et analyse raisonnée de la carte de l'île de Cuba: XLVI p. + 364 p.; tome II: 408 p.
N.º 6.—*Examen critique de l'histoire de la géographie du Nouveau Continent et des progrès de l'astronomie nautique aux XVe et XVIe siècles*, 5 volumes, Paris, chez Gide, 1836-1839, dédié à Dominique François Arago, in 8.
N.º 7.—*Cosmos, Essai d'une description physique du monde*. Traduit par H. Faye, tome I-III, 1re partie, et par Ch. Galusky, tome III, 2e partie et tome IV, Paris, Gide et Baudry, 1847-1859, in 8. Tome I: VIII-580 p.; tome II: XIV-633 p.; tome III: VIII-763 p.; tome IV: 806 p.

II PRINCIPALES OBRAS SOBRE ALEJANDRO DE HUMBOLDT Y AIME BONPLAND

Acosta Saignes, Miguel: *Alejandro de Humboldt* (1769-1859), Edición de la Fundación Eugenio Mendoza, Caracas, 1955, 64 p.
Baer, Joseph: *Alexander von Humboldt, Katalog einer Sammlung seiner Werke, Portraits und Schriften*, Baer & C.º, Frankfurt, 1912, 24 p.
Ballin, Herbert: "Alexander von Humboldt", en: *Deutsche Männer, 200 Bildnisse und Lebensbeschreibungen*, Steiniger, Berlin, 1938, 170 p.
Banse, Ewwald: *Alexander von Humboldt, Erschliesser einer neuen Welt*, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 1953, VIII-146 p.
Beck, Hanno: *Alexander von Humboldt, Biographie in zwei Bänden*, Fr. Steiner Verlag, Wiesbaden, 1959, 2 vol.
———, *Gespräche Alexander von Humboldt herausgegeben im Auftrag der Al. v. Humboldt-Kommission der deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin*, Akademie Verlag, Berlin, 1959, XXXII-492 p.,
Bernstein, A.: *Alexander von Humboldt und der Geist zweier Jahrhunderte*, C. G. Luderitz, A. Charisius, Berlin, 1869, 48 p.

BITTERLING, RICHARD: *Alexander von Humboldt, Deutscher Kunstverlag*, München-Berlin, 1959, 120 p.
BORCH, RUDOLF: *Alexander von Humboldt, Sein Leben in Selbstzeugnissen, Briefen und Berichten*, Verlag des Druckhauses Tempelhof, Berlin, 1948, 385 p.
BOTTING, DOUGLAS: *Humboldt and The Cosmos*, Sphere Books Ltd, Londres, 1973, 295 p. más numerosas ilustraciones.
BOUVIER, RENÉ et MAYNAL, EDOUARD: *Aimé Bonpland, explorateur de l'Amazonie, botaniste de la Malmaison, planteur en Argentine, 1773-1858*, S.E.E.S., Paris, 1950, 194 p.
BRANN, E. R.: *The political Ideas of Alexander von Humboldt*, Madison-Wisconsin, 1954, 50 p.
———, *Alexander von Humboldt, patron of science*, Madison-Wisconsin Littelprinting C.º, 1954, IV-24 p.
BRUHNS, KARL: *Eine wissenschaftliche Biographie...bearbeitet und herausgegeben von...*, F. A. Brockhaus, Leipzig, 1872, 3 vol.
CHARDON, CARLOS: *Los naturalistas en la America Latina*, Ciudad Trujillo, 1949, 386 p.; sobre Humboldt y Bonpland, ver p.p. 117-140.
CIONARESCU, ALEJANDRO: *Alejandro de Humboldt en Tenerife*, Santa Cruz de Tenerife, Instituto de Estudios Canarios, La Laguna, 1960, 91 p.
Conferencias leidas en la Academia en los dias 19 y 22 de octubre de 1959 con motivo del centenario del fallecimiento de Alejandro de Humboldt, Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Madrid, 1960, 166 p., con trabajos de don Alfonso Peña Boeuf, Carl Troll, Lohmann-Villena, Amando Melón y Enrique Alvarez López.
CORDIER, HENRI: *Mélanges américains*, Jean Maisonneuve et Fils, 1913, 306 p.
COTTA B., SCHALLER J., WOTTWER W. C., etc...: *Briefe über Alexander von Humboldt Kosmos*, Ein Kommentar zu diesem Werke für gebildete Laien, T. O. Weigel, Leipzig, 1850, 2 vol.
DANGEL, ANNELIESE: *Alexander von Humboldt, Sein Leben in Bildern, 1769-1859*, Verlag Enzyklopädie, Leipzig, 1959, 47 p. 79 fig. y Bibliogr.
DÖRING, LOTHAR: *Wesen und Aufgaben der Geographie bei Alexander von Humboldt*, Stockach, Druck R. Möll, Frankfurt, 1931, 175 p.
Ensayos sobre Humboldt, UNAM, México, 1962, 273 p.; con trabajos de Marianne O. de Bopp, José Miranda, Julian Adem, R. Martin del Campo, M. Sánchez Sarto, Paul Kirchhoff, Leopoldo Zea, Ignacio Bernal, Miguel León-Portilla, G. P. Salas, J. Vivo Escoto, María del Carmen Ruiz Castañeda, Luis González, R. Moreno, Juan A. Ortega y Medina.
FARINELLI, ARTURO: *Guillaume de Humboldt et l'Espagne*, seguido de: *Goethe et l'Espagne*, Edit. Fratelli Bocca, Turin, 1924, VIII-366 p.
GARCÍA SAMUDIO, NICOLÁS: *El viaje de Humboldt a América*, Imprenta de "La Luz", Bogotá, 1934, 32 p.
GELLERT, J. F.: *Alexander von Humboldt, Vorträge und Aufsätze anlässlich der 100. Wiederkehr seines Todestages am 6 Mai 1959*, Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 1960, tomo II, VII-107 p.
HAMY, E. T.: *Aimé Bonpland, médecin et naturaliste, explorateur de l'Amérique du Sud: sa vie, son oeuvre, sa correspondance, avec un choix de pièces relatives à sa biographie, un portrait et une carte*, Paris, 1906.
HARIG, GERHARD: *Alexander von Humboldt, eine Auswahl*, Urania-Verlag, Leipzig-Jena, 1959, 376 p.
Humboldt, Alexander von (1769-1859), Gedenkschrift der deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Akademie Verlag, Berlin, 1959, 471 p.
KELLNER, L.: *Alexander von Humboldt*, Oxford University Press, London, 1963, 247 p.
KLENCKE, HERMANN: *Alexander von Humboldt Leben und Wirken, Reisen und Wissen. Ein biographisches Denkmal...6ª illustrierte Ausgabe, vielfach erweitert und theilweise umgearbeitet, von Prof. H. Th. Kühne*, O. Spamer, Leipzig, 1870, VIII-426 p.
LABASTIDA, JAIME: *Humboldt, ese desconocido*, Secretaría de Educación Pública, México, 1975, 157 p.
LA ROQUETTE, DE: *Notice sur la vie et les travaux de M. le Baron A. de Humboldt, par...*, Imprimerie de L. Martinez, Paris, 1860, 88 p.

LEITZMANN, ALBERT: *Georg und Therese Forster und die Brüder Humboldt, Urkunden und Umrissen*, L. Röhrscheid, Bonn, 1936, X-216 p.
LENARD, PHILIPP: *Louis-Joseph Gay-Lussac (1778-1850) und Alexander von Humboldt (1769-1859)*, J. F. Lehmann, München, 1937, 344 p.
MELÓN Y RUIZ DE GORDEJUELA, AMANDO: *Dieciochescas calidades de Alejandro de Humboldt*, Cuadernos de la Cátedra Feijoo, Oviedo, n.º 7, 1960, 34 p.
———, *Alejandro de Humboldt. Vida y obra*, Edic. de Historia, Geografía y Artes, S. L., Madrid, 1960, 348 p.
MINGUET, CHARLES: *Alexandre de Humboldt, historien et géographe de l'Amérique espagnole (1799-1804)*, Institut des Hautes Etudes de l'Amérique Latine, Paris, 1969, 693 p.
MIRANDA, JOSÉ: *Humboldt y México*, UNAM, México, 1962, 241 p.
ORGAZ, LEÓN: *Alejandro de Humboldt, descubridor científico de Venezuela*, Edit. Saman (Col. Atomo, 2), Impr. Viuda de Galo Sáez, Caracas-Madrid, 1956, 114 p.
ORTEGA Y MEDINA, JUAN A.: *Humboldt desde México*, UNAM, México, 1960, 318 p.
PEREYRA, CARLOS: *Humboldt en América*, Edit. América, Madrid, 1917, 275 p.
PÉREZ ARBELÁEZ, ENRIQUE: *Alejandro de Humboldt en Colombia*, Edic. de la Empresa Colombiana de Petróleos, Bogotá, 1959, XVI-268 p.
PFEIFFER, HEINRICH: *Alexander von Humboldt, Werk und Weltgeltung*, publicado por... para la Alexander von Humboldt Stiftung, R. Piper et C.º Verlag, München, 1969, 505 p.
PLEWE, ERNS et PLANK, RUDOLF: *Alexander von Humboldt, Festreden am 12 Mai 1959 in der technischen Hochschule Fridericiana Karlruhe, anlässliche der Feier zum 100. Todestag*, C. F. Müller, Karlsruhe, 1959, 34 p.
ROBLES ALESSIO, VITO Y ORTIZ, FERNANDO: *El barón Alejandro de Humboldt*, La Habana, Casa de las Américas, 1969, 247 p.
ROJAS, ARISTIDES: *Humboldtianas*. Compilación de Ed. Röhl y prólogo de Angel M. Alamo, Edit. Cecilio Acosta, Buenos Aires-Caracas, 1942, 2 vol.
SANZ, CARLOS: "Nociones de los escritores antiguos sobre la existencia de tierras occidentales." Apéndice II de la obra: *Cristóbal Colón y el Desubrimiento de América*... obra escrita en francès por el Barón Alejandro de Humboldt... Artes gráficas Rehyma, Madrid, 1958, 43 p.
SCHMIDT, C. W.: *Alexander von Humboldt. Sein Leben, seine Werke*, die Buchgemeinde, Berlin, 1924, 229 p.
SCHULTZE, JOACHIM H.: *Alexander von Humboldt, Studien zu seiner universalen Geisteshaltung, herausgegeben von..., für die Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*. Verlag Walter de Gruyert & C.º, Berlin, 1959, XXIV-277 p.
SCHULZ, WILHELM: *Aimé Bonpland - Alexander von Humboldt's Begleiter auf der Amerikareise 1799-1804. Sein Leben und Wirken, besonders nach 1817 in Argentinien*, Fr. Steiner Verlag, Wiesbaden, 1960, 53 p.
SCURLA, HERBERT: *Alexander von Humboldt. Leben und Wirken. 2ª verb. Auflage*, Verlag der Nation, Berlin 1959, 430 p.
SORRE MAX: "Alexandre de Humboldt (1769-1859)." Cahiers de l'Institut des Hautes Etudes de l'Amérique Latine, nº 1, Paris, 23 p.
SROKA, LUDWIG: *Alexander von Humboldt, Werke, Briefe, Selbstzeugnisse*, Wesemeyer, Berlin-Hamburg, 200 p.
STEVENS, HENRY: *The Humboldt Library, a catalogue of the Library of Alexander von Humboldt, with a bibliographical and biographical Memoir, by...*, Edit. Henry Stevens, American Agency, London, 1863, XII-791 p.
STEVENS-MIDDLETON, RAYFRED LIONEL: "La obra de Alexander von Humboldt en México, fundamento de la geografía moderna", *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, tomo LXXXI, n.º 2, México, 1956, XXI-269 p.
TERRA, HELMUT DE: *Humboldt, su vida y su época*. Versión española de Eduardo Ugarte, Col. Biografías Gandesa, Grijalbo, México, 1956, 320 p.: traducción de la primera edición inglesa publicada por Alfred A. Knopf Inc., New York, 1955.
TORRES-UMAÑA, C.: *Humboldt y la Escuela de Mutis*, W. Gronau, Jena, Leipzig, 1933, 24 p.

WATTENBERG, DIETRICH: *Alexander von Humboldt und die Astronomie.* Archenhold-Sternwarte Berlin-Treptow, n.º 1, 1959, 42 p.

ARTICULOS DE REVISTAS

ACADEMIA ALEMANA DE CIENCIAS DE BERLIN: "Alex. von Humboldt. Wirkendes Vorbild für Fortschrift und Befreiung der menschheit, Modelo en la lucha por el progreso y la liberación de la humanidad." *Memorial en conmemoración del bicentenario de su nacimiento,* Akademie-Verlag, Berlin, 1969, edición bilingüe (alemán/español), con trabajos de Al. Abusch, Werner Hartke, Manfred Kossok, Heinz Sanke, Kurt B. Biermann y Fritz G. Lange, y Werner Schuffenhauer.

ACKERKNECHT, ERWIN H.: "G. Forster, Humboldt and Ethnology," *Isis,* vol. 46, n.º 144, 1955, pp. 83-95.

Acta Geographica, publica. de la Société de Géographie, "Souvenirs d'Alex. de Humboldt (1769-1859)," 1º trimestre 1965, nº spécial: 53-54, Paris.

ALMAGÍA, R.: "Alessandro von Humboldt," *Vie del mondo,* 1959, tome XXI, nº 5, pp. 493-503, 3 mapas, 11 fig.

———, "Christophe Colomb et la science moderne," *Conférencias del Palais de la Découverte,* Paris, 1951, pp. 3-12.

ALVAREZ GONZÁLEZ, FRANCISCO: "Epoca, vida y obra de Alejandro von Humboldt," *Revista del Núcleo del Azuay,* Cuenca, Ecuador, IX, nº 15, 1959, pp. 96-123.

ALVAREZ LÓPEZ, ENRIQUE: "Alejandro de Humboldt y los naturalistas españoles," *Conferencias leídas en la Academia en los días 19 y 22 de octubre de 1959, con motivo del centenario del fallecimiento de Al. de Humboldt,* Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Madrid, 1960, pp. 129-166.

———, "Para un ensayo sobre la trayectoria científica de Alejandro de Humboldt," *Estudios Geográficos,* Madrid, XX, n.º 76, 1959-1960, pp. 325-371.

ARCINIEGAS, GERMÁN: "Alejandro de Humboldt, hombre de nuestra América," *Cuadernos del Congreso por la libertad de la Cultura,* Paris, 1959, n.º 38, pp. 16-24.

ARAUZ, JULIO: "Alejandro von Humboldt, 1859-1959," *Bolet. de Informac. Científicas Nación.,* Quito, n.º 90, mayo-diciembre 1959 , 59 p.

ARIAS DE GREIFF, JORGE: "Itinerario de Humboldt y Bonpland," *Boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia,* Bogotá, XXVI, nº 100, 1968, pp. 253-258.

AZEVEDO, AROLDO DE: "Alexander von Humboldt, naturalista y geógrafo," *Boletín Paulista de Geografia,* São Paulo, nº 32, 1959, pp. 54-72.

BAQUERO, GASTÓN: "Incitación a la lectura del Cosmos de Humboldt," *Revista Islas,* de la Universidad Central de las Villas, Santa Clara, Cuba, vol. I, nº 2, 1959, pp. 257-276.

BARBEY D'AUREVILLY, J. A.: "Les philosophes et les écrivains religieux: Correspondance d'Al. de Humboldt..." *Amyot,* Paris, 1890, VIII-460 p., voir: XXº siècle, les oeuvres et les hommes, 1ª *série,* I, pp. 333-346.

BATEMÁN, ALFREDO: "Caldas y Humboldt," *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales,* Bogotá, X, nº 41, 1959, pp. 59-67.

BAYO, ARMANDO: "Humboldt, segundo descubridor de Cuba," *Universidad de la Habana,* La Habana, XXXII, nº 194, 1969, pp. 3-12.

BERNAL, IGNACIO: "Humboldt y la arqueología mexicana, Ensayos sobre Humboldt," UNAM, México, 1962, pp. 121-132.

BIERMANN, KURT, R.: "Zur Verhältnis zwischen Alexander von Humboldt und Carl-Friedrich Gauss," *Wissenschaftliche Zeitschrift der Humboldt-Universität,* Berlin, 1958-1959, tome VIII, nº I, pp. 121-129.

BIERMANN, KURT R., und LANGE, FRITZ: "Die Alexander von Humboldts Briefausgabe," *Forschungen und Fortschritte,* 36º año, cuaderno nº 8, Berlin, agosto 1962, pp. 225-226.

BIERMANN, KURT R.: "Neue Briefe Alexander von Humboldt's," *Spektrum,* 9º année, Cahier II-12, 1963, p. 404.

——— , "Aus der Vorgeschichte der Aufforderung Alex. v. Hdts von 1836 an den Präsidenten der Royal Society zur Errichtung geomagnetischer Stationen," *Wissenschaftl. Zeitschrift der Humboldt-Universitat zu Berlin*, 12º año, 1963, nº 2, pp. 209-227.

BLEIBERG, GERMÁN: "Alejandro de Humboldt y España," *Revista de la Universidad de Madrid*, VII, nº 28, 1958, pp. 503-504.

——— , "Sobre un viaje frustrado de Humboldt a España," *Estudios Geográficos*, Madrid, XX, nº 76, 1959, pp. 372-389, 4 pl.

Boletín de la Academia Nacional de la Historia, tomo XLII, abril-junio 1959, nº 166, Caracas, "Homenaje a Humboldt de la Academia de la Historia."

Boletín bibliográfico de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, México, nº 154, 1959, pp. 4-5, con cinco cartas inéditas de Humboldt escritas en 1803 a 1804.

BOLIVAR, Revista colombiana de Cultura, Bogotá, XII, nº 52-52, 1959, 250 p. "Edición extraordinaria que el gobierno de Colombia dedica a la memoria de Federico Enrique Alejandro, barón de Humboldt, en el centenario de su muerte, 1859-1959."

BRAND, DONALD D.: "El Ensayo Político sobre el Reino de la Nueva España de Humboldt," *La Palabra y el Hombre*, Xalapa-México, nº II 1959, pp. 351-372. Reproducida en Schultze, op. cit., pp. 123-141.

CADAVID, ROBERTO: "Humboldt, Alejandro, Por tierras de la Nueva Granada," *Universidad Pontificia Bolivariana*, Medellín, Colombia, XXXI, nº 109, 1969, p. 319-329. Traducción castellana de tres relatos sacados de *Vues des Cordillères*..

"Cartas de Alejandro de Humboldt sobre su estada en el Perú," *Boletín de la Biblioteca Nacional*, Lima, XXIII, nº 49-50, 1969, pp. 7-19.

CARRERA DAMAS, GERMÁN: "Temas de historia social y de las ideas." *Estudios y conferencias*, Caracas, Univ. Cent. de Venezuela, 200 p.

"Centenario de la muerte de Humboldt," *Crónica de Caracas*, VIII, nº 40, 1959, pp. 509-532.

"Centenario de la muerte de Humboldt," *Revista de la Solciedad Bolivariana de Venezuela*, Caracas, XVIII, nº 59, 1959, pp. 192-193; reproducción de la Carta de Humboldt a Bolívar, del 10 nov. de 1821.

"Ceremonia de homenaje al barón Alejandro de Humboldt, con motivo del II centenario de su nacimiento," *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, México, CVIII, 1969, p. 165-211.

CHAUNU, PIERRE: "Pour une 'géopolitique' de l'espace américain," *Jahrbuch für Geschichte von Staat Wirtschaft und Gesellschaft Lateinamerikas, Köln-Graz*, vol. 1, 1964, pp. 3-26.

COLEMAN, WILLIAM: "Abraham Gotlieb Werner vu par Alexander von Humboldt, avec des notes de Georges Cuvier," *Südhoffs Archiv, Wiesbaden*, vol. 47, cahier 4, déc. 1968, pp. 465-478.

CONDE JAHN, FRANZ: "Amadeo Bonpland, médico y naturalista." *Boletín de la Academia Nacional de la Historia*, Caracas, tomo XLIV, Enero-Marzo 1961, nº 173, pp. 47-60.

DANIEL, H.: "Humboldt y la pasión científica". *Revista de la Universidad de Antioquia*, Colombia, Medellín, 1959, XXXV, pp. 93-109.

DELBOY, EMILIO: "Humboldt, el sabio precursor del futuro de Amazonia," *Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima*, LXXVI, nº 1-2, 1959, pp. 40-44.

DIAZ-UNGRÍA, CARLOS: "Notas sobre Humboldt," *Memoria de la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle*, Caracas, XIX, nº 25, 1959, pp. 5-16.

DUGAND, ARMANDO: "El primer arribo de Humboldt a la Nueva Granada," *Rev. de la Ac. Colombiana de Ciencias Ex., Fis. y Naturales*, Bogotá, IX, nº 35, 1954, pp. 210-213.

"Ediciones de las obras de Alejandro de Humboldt en la Biblioteca Nacional," *Boletín de la Bibli. Nacional*, Lima, XXIII, nº 49-50, 1969, pp. 20-22.

"En el bicentenario del nacimiento de Humboldt," *Cuadernos de Historia Económica de Cataluña*, Barcelona, nº 2, 1969, pp. 191-203.

Estudios Geográficos. "Número de homenaje a Humboldt," nº 76, agosto 1959, Instituto J. Sebastián Elcano; Madrid, con artículos de R. Otero Pedrayo, E. Alvarez López, G. Bleiberg, A. Melón.

FISCHER, ROBERT: "Humboldt en Nueva España". *Americas* (Washington), XXVI, nº 2, 1974, pp. 25-31.

Fontanella, Carlos: "Humboldt en nuestra historia," *Universidad de la Habana*, La Habana, XXXI nº 194, 1969, pp. 15-25.

Frankel, W. K.: "Alexander von Humboldt und der Panama-Kanal," en el *Homenaje de J. H. Schultz* op. cit., Berlín-Oeste, 1959-1960, pp. 235-242.

Frazão Milanez, José: "Sobre o centenario da morte de Humboldt", *Revista do Instituto Historico Geografico Brasileiro*, Rio de Janeiro, nº 244, 1959, pp. 292-299.

Furlong, Guillermo, S. J.: "En el centenario de Aimé Bonpland, 1858-1958," *Anales de la Academ Argentina de Geografía*, 2, 1958.

García Méndez, Carlos A.: "Humboldt, el Mar del Perú y la meteorología del Perú," *Revista del Ins de Geogr.*, Lima, nº 6, 1959-1960, pp. 89-92.

Gafsecke, A.: "Magnetismo terrestre en el Perú," *Rev. Inst. de Geogr.*, Lima, nº 6, 1959-1960, pp. 9 97.

Giraldo Jaramillo, Gabriel: "Humboldt y el descubrimiento estético de América," *El Farol*, Caraca nº 181, 1959, pp. 10-19.

———, "Venezuela escenario de Humboldt", *Boletín de la Sociedad Venezolana de Cienci Naturales*, nº 93, abril 1959, 15 p.

Guhl, Ernesto: "Humboldt y nosotros", *Universitas*, Bogotá, nº 16, 1959, pp. 169-173.

Hammerly Dupuy, Daniel: "Alejandro de Humboldt y las exportaciones científicas en América *Historia*, Buenos Aires, nº 16, 1959, pp. 5-10.

Heiman, Hans: "Humboldt y Bolívar," *Boletín de la Academia Nacional de Historia*, Quito, XXXVII nº 92, 1958, pp. 235-258. Del mismo autor el mismo trabajo en alemán con el título: "Humboldt un Bolívar", en el *Homenaje de J. H. Schultze*, Berlín, 1959-1960, op. cit.

Hernández de Alba, Guillermo: "El barón de Humboldt en el Nuevo Reino de Granada (ho Colombia), Humboldt y Mutis," *Revista de Historia de América*, México, nº 48, 1959, pp. 488-50

———, Centenario de Humboldt. "La visita del sabio alemán en Bogotá en 1801", *Boletín d Historia y Antigüedades*, Bogotá, XLVI, nº 534-536, 1959, pp. 205-206.

———, "En el centenario de Humboldt," *Boletín Cultural y Bibliográfico*, Bogotá, XIII, nº 1, 197 pp. 41-45.

"Homenaje a Humboldt," *Estudios Americanos*, Sevilla, XVIII, nº 94-95, 1959, pp. 43-110.

"Homenaje del ilustre Consejo de Quito a la memoria del barón Alejandro de Humboldt en el prime centenario de su muerte," *Museo Histórico*, Quito, XI, nº 34, 1959, pp. 1-212.

"Hommage rendu par la Société des Américanistes à la Mémoire d'Alexander de Humboldt, l'occasion du centenaire de sa mort," par MM. Henri Lehmann, Jean Orcel et José Miranda, *Archiv du Muséum Nat. d'Hist. Nat.*, 7ª série, tome VII, 1960.

Huard et Théodoridès: "Humboldt et l'anthropologie," Communication présentée au VIº Congrè International des sciences anthropologiques et ethnologiques, Paris, août 1960 et publiée dan *Südhffs Archiv für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften*, vol. 46, cahier I, mar 1962, pp. 60-81.

Jones Calvin, P.: "The Spanish-American Works of Al. v. H. as viewed by Leading British Periodical 1800-1830," *The Americas*, Washington, XXIX, nº 4, 1973, páginas 442-448.

Kirchhoff, Paul: "La aportación de Humboldt al estudio de las antiguas civilizaciones americana un modelo y un programa," *Ensayos sobre Humboldt*, op. cit., pp. 89-103.

Konetzke, Richard: "Al. v. Humboldt als Geschichtsschreiber Americas," *Historische Zeitschrif Cahier* 188-3, Dec. 1959, pp. 526-565, Munich.

———, "Staat und Gesellschaft in Hispanoamerika am Vorabend der Unabhängigkeit," *Saeculum XII, Cahier 2*, 1961, pp. 158-168.

Korber, Hans-Gunther: "Über Al. v. Humboldts Arbeiten zur Meterologie und Klimatologie," en: *A v. H., Gedenkschrift der deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin*, op. cit., 1959, pp. 28 335.

Kossok, Manfred und Markov, Walter: "Konspekt über das Spanische Kolonialsystem," *Wissens chaftliche, Zeitschrift der Karl-Marx-Universität* Leipzig, V, 1955-56, nº 2, pp. 121-144 et nº 3, pp 229-268.

LARREA, CARLOS MANUEL: "Alej. de H." *Boletín de la Acad. Nac. de la Hist.*, Caracas, 1959, XXXIX, pp. 72-79.
Lateinamerika. Rostock, Frühjahrsemester, 1969. Número especial sobre "Alej. de H.," con artículos de Antonio Núñez Esuardo, A. Gribanov, Ursula Thierer-Sachse, Angel Bassols Batalla, Omar Díaz de Arce, Migdalia Cabrera.
LEMMO, ANGELINA: *Historiografía colonial de Venezuela*, Caracas, Universidad Centr. de Venezuela, 1977, 422 p.
LEÓN-PORTILLA, MIGUEL: "Humboldt, investigador de los códigos y la cosmología náhuatl," en *Ensayos sobre H.*, op. cit., pp. 133-148.
LEROUX, ROBERT: "Reseña del libro de Helmut de Terra, *Al. v. Humboldt und seine Zeit*," op. cit., *Etudes Germaniques*, janvier-mars 1958, pp. 58-60.
LEVI-MARRERO: "Humboldt, la geografía moderna y Cuba," *Cuadernos Americanos*, XVIII, 1959, nº 5, pp. 91-105.
LIMA SALOMÓN, D.: "Opiniones contradictorias de Humboldt con relación a los límites fronterizos de Venezuela," *Memorias del primer Congreso Venezolano de Historia, Academia Nacional de la Historia*, Caracas, 1972, tomo I.
LOHMANN-VILLENA, GUILLERMO: *Humboldt en el Perú*, Conferencias publicadas por la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Madrid, 1960, pp. 47-79.
LOPEZ SANCHEZ, JOSÉ: *Humboldt y su época*, La Habana, Ac. de Ciencias de Cuba, 1970, 152 p.
LOTZ, ARTHUR: "Alexander von Humboldt in Lima und seine Mitteilung über eine peruanische Hieroglypherschrift." *Jahrbuch für Geschichte von Staat, Wirtschaft und Gesellschaft Lateinamerikas*, Colonia, VII, 1970-71, pp. 264-290.
MAURA, ZORAIDA Y DUEÑAS, JESÚS: "Bibliographie der in Lateinamerika erschienenen Arbeiten von und über Alexander von Humboldt, Lateinamerika," *Rostock, Frühjahrsemester*, 1969, pp. 99-III.
MELÓN Y RUIZ DE GORDEJUELA, AMANDO: "Celebración del centenario de Humboldt," Berlín, mayo 1959. *Arbor*, Madrid, XLIV, nº 163-164, 1959, pp. 413-417.
———, "Humboldt y el conocer de la España Peninsular y Canaria," *Estudios Geográficos*, 1957, nº 67-68, pp. 239-259.
———, *Triple significación del "gran viaje" de Alejandro de Humboldt*, Conferencia publicada por la Real Ac. de Ciencias Exactas, Fís. y Natur., Madrid, 1960, pp. 81-127.
———, "Ultima etapa de la vida y quehacer de Alejandro de Humboldt," *Estudios Geográficos*, Madrid, XX, nº 76, 1959-1960, pp. 391-435.
MEYER-ABICH, ADOLF: "Humboldt's exploration in the American Tropics, *The Texas Quarterly*, Austin, nº I, 1958, pp. 125-135.
MINGUET, CHARLES: "De quelques aspects de la découverte de l'Amérique dans le "Cosmos" d'Alexandre de Humboldt," *Mélanges offerts à Marcel Bataillon par les hispanistes français*, Bordeaux, 1963, pp. 175-187.
———, "Alexandre de Humboldt et le Pérou," *Colloque d'Etudes péruviennes*, Publications des Annales de la Faculté des Lettres, Aix en Provence, Nouvelle Série, Nº 61, Edit. Ophrys, 1967, p. 195-207.
———, "La América de Humboldt," *Boletín de la Asociación europea de Profesores de español*, nº 10, marzo 1974, Madrid, p. 53-60.
———, "Notes sur le vocabulaire hispano-américain de A. de Humboldt" (la faune), *Hommage au Professeur Aubrun*, Institut d'Etudes Hispaniques, Paris, 1975, Tomo II, p. 55-60.
MIRANDA, JOSÉ: "La visión humboldtiana de los indios mexicanos," *Historia mexicana*, México, IX, nº 35, 1960, pp. 368-376. Mismo trabajo en el Homenaje de la Société des Américanistes, op. cit.
MIRÓ QUESADA S., AURELIO: "¿Unánue o Urquizu? (Amistades de H. en Lima)," *Rev. Inst. de Geografía*, Lima, nº 6, 1959-1960, pp. 125-127.
NARANJO VILLEGAS, ABEL: "Humboldt y las Ciencias Naturales," *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Fís. y Natur.*, Bogotá, X, nº 41, 1959, pp. 37-39.
NIETO, MANUEL R.: "Humboldt y la corriente del Perú," *Bolet. de la Sociedad Geográfica de Lima*, Lima, LXXVI, nº 1-2, 1959, pp. 15-39.

Núñez, Estuardo: "Humboldt y el Perú," *Bolet. de la Soc. Geogr. de Lima*, Lima, LXXVI, nº 1-2, 1959, pp. 9-14.

———, "El mensaje ejemplar de Humboldt," *Letras*, Lima, nº 62, 1959, pp. 35-43.

———, "Retorno de Alej. de Humboldt," *Bolet. de la B. N.*, Lima, XXIII, nº 49-50, pp. 3-6.

———, *El Perú en la obra de Alejandro de Humboldt*, Editorial Universo, Lima, 1971.

Núñez Jiménez, A.: "Humboldt, espeleólogo precursor," *INRA*, La Habana 1960, 42 p.

O'Gorman, Edmundo: "Marcel Bataillon et l'idée de la découverte de l'Amérique," *Bulletin Hispanique*, tome LVI, 1954, pp. 345-365.

Ortega y medina: "Humboldt desde México," *Memorias y revista de la Academia nacional de Ciencias*, México, LVIII, nº 3-4, 1959, pp. 213-225.

Ospina, Uriel: "Bolívar en París," *Revista Bolívar*, Colombia, nº 51, vol. XI, nº 3, marzo-abril-mayo, 1959, pp. 519-552.

Otero Pedrayo, R.: "Alejandro de Humboldt entre sus amigos," *Estudios Geográficos*, Madrid, XX, nº 76, 1959-1960, pp. 317-324.

Otremba, Erich: Die Llanos des Orinoco und des Apure in der Landschafts und Reisebeschreibung Al. von Humboldt, en el *Homenaje de J. H. Schultze* ya citado, pp. 69-89.

Panhorst, Karl Heinrich: "Simón Bolívar und Alexander von Humboldt," *Ibero-Amerika Archiv*, 4º année, 1900-1931, pp. 35-47; mismo trabajo con el título: "Alejandro de H. y S. Bolívar," *Boletín de Historia y Antigüedades*, Bogotá, 1953, nº 462-464, páginas 207-228.

Pérez Arbeláez, Enrique: "Alejandro de Humboldt y las quinas del Nuevo Reino de Granada," *Bolívar, Revista Colombiana de Cultura*, vol. XII, julio-dic. 1959, nº 52-54, pp. 122-134.

———, "La ciencia y la historia," *Rev. de la Acad. Colomb. de Cienc. Exactas, Fís. y Natur.* Bogotá, X, nº 41, 1959, pp. 69-73.

———, "El Humboldt que vio Colombia," *Revista Javeriana*, Bogotá, LI, nº 254, 1959, pp. 271-279.

Petersen, Georg: "Sobre la ruta de viaje de Alexander von Humboldt y sus observaciones geológicas y geofísicas en el Perú," *Revista del Instituto de Geografía*, Lima, nº 6, 1959-1960, pp. 101-124.

———, "La presencia de Alejandro de Humboldt en el litoral del Perú," *Amaru*, Lima, nº 10, 1969, pp. 2-10.

Plank, Rudolf: "Lebendige Harmonie von Natur und Geist," *Karlsruher Akademische Reden*, Neue Folge, nº 17, 1959, pp. 19-34.

Plewe, Ernst: "Vom technischen Denken zur universellen Weltschau," *Karlsruher akadem. Reden*, Neue Folge, nº 17, 1959, pp. 5-18.

———, "Alexander-von-Humboldt Feier," Berlin, 18 und 19. mai 1959, *Erde*, nº 3, pp. 299-301.

Podach, E. F.: "Alexander von Humboldt und Condorcet," *Kant Studien*, vol. 50, cahier IV, 1958-1959.

Porras Barrenechea, Raúl: "Humboldt y Bolívar," *Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima*, Lima, LXXVI, nº 1-2, 1959, pp. 5-8.

Porras Troconis, Gabriel: "Francisco José de Caldas," *América Española*, Cartagena, Colombia, XIX, nº 65, 1956, pp. 171-200.

———, "Federico Enrique Alejandro, barón de Humboldt," *Boletín Historial*, Cartagena, Colombia, XLIII, nº 133, 1959, pp. 16-32.

Ramírez S. I., Jesús Emilio: "Las obras de Alej. de H. en la biblioteca del Instituto Geofísico de los Andes Colombianos," *Bolet de la Soc. Geogr. de Col*, Bogotá, XXVI, nº 100, pp. 239-351.

Rippy, J. Fred and Brann, E. R.: "Alexander von Humboldt and Simon Bolivar," *The American Historical Review*, nº 52, 1946-47, pp. 697-703.

Robalino Dávila, Luis: "En el bicentenario del nacimiento del barón Alejandro de Humboldt," *Boletín de la Academia Nacional de la Historia*, Quito, LIII, nº 115, 1970, pp. 72-77.

Robledo, Emilio: "Humboldt fitogeógrafo," *Boletín del Instituto de Antropología*, Medellín, II, nº 7, 1960, pp. 119-128.

Rodríguez S. Carlos: "*Alej. de H.*", Universidad de Antioquia, Medellín, nº 173, 1969, pp. 600-604.

Rodríguez Guerrero, Ignacio: "Humboldt y Mutis," *Revista Bolívar*, Bogotá, vol. XI, nº 51, pp. 600-604.

——— , "Humboldt, Mutis y Caldas", *Revista del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario*, Bogotá, LIV, nº 449, 1959, pp. 63-76.

RÖHL, EDUARDO: "Exploradores famosos de la naturaleza venezolana," *Publicac. nº 73 del "Comité ejecutivo de la Tercera Conferencia Interamericana de Agricultura"*, Caracas, 1948, pp. 1-40.

——— , "Alejandro de Humboldt," *Boletín de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales*, nº 44, 1940, pp. 153-185.

ROJAS-MIX, MIGUEL A.: "Die Bedeutung Alexander von Humboldts für die künstlerische Darstellung Lateinamerikas, Alex. von H. Stiftung," publicado por Heinrich Pfeiffer, München, 1969, en *Alex. von H. Werk und Weltgeltung*, pp. 97-130.

——— , "Las notas de viaje de Alex. von H. en la Staatsbibliothek de Berlín oriental," *Jahrbuch für Geschichte von Staat, Wirtschaft und Gesellschaft Lateinamerikas*, Colonia, VII, 1970-71, pp. 252-263.

ROZO, M. DARIO: "El barón de Humboldt en Colombia", *Boletín de la Sociedad Geográfica Colombiana*, Bogotá, XVII, 1959, nº 61-62, pp. 79-87.

RUBIO, ANGEL: "Alejandro de Humboldt, sabio aristócrata y aristócrata de la sabiduría," *Inter American Review of Bibliography*, Washington, diciembre 1962, nº 20, pp. 391-417.

RUMAZO GONZÁLEZ, ALFONSO: "Humboldt y el Libertador," *El Farol*, Caracas nº 181, 1959, pp. 6-9.

SABOYA ARAGÃO, JORGE ASSIS: "A vida e obra de Humboldt," *Revista brasileira de Geografia*, nº 3, Año XXII, 1960, Rio de Janeiro, pp. 467-477.

SAMBRANO URDANETA, OSCAR: "Visita de Alej. de H. a Caracas," *Revista Shell*, Caracas, VIII, nº 33, 1959, pp. II-15, ilustraciones.

SANABRIA, ALBERTO: "Bicentenario de Humboldt," *Boletín de la Academia Nacional de la Historia*, Caracas, LII, nº 208, 1969, pp. 700-703.

SANKE, HEINZ: "Alexander von Humboldts gesellschaftlich-geographische Auffassung (untersucht am Kosmos)," *Zeitschrift für den Erdkundeunterricht*, 1959, cahier 4, pp. 90-114.

SAUER, WALTHER: "Alejandro de Humboldt en el Ecuador," *Boletín de Informaciones científicas nacionales*, Casa de la Cultura Ecuatoriana, Quito, 1959, nº 90, pp. 274-291; el mismo trabajo de W. Sauer, con el título: "Alejandro de Humboldt en el Ecuador, una apreciación científica moderna," en: *El Ecuador visto por los extranjeros*, Edit. J. M. Cajica, Jr., SA, Puebla Quito, 1960, 580 p., pp. 547-564.

SCHADEN, EGON: "Humboldt e a etnologia americana," *Boletim Paulista de Geografia*, São Paulo, nº 34, 1960, pp. 14-17.

SCHECHAJ, NATALIA: "Historia e importancia del "Voyage aux régions équinoxiales du nouveau continent" par A. de H. et A. Bonpland," *Homenaje al centenario del natalicio de A. de H.*, Tucumán, Univ. Nac. de Tucumán, 1969, 23 p.

SCHNEIDER, HANS: "La idea de la emancipación de América en la obra de Alexander von Humboldt," *Revista Nacional de Cultura*, Caracas, nº 147, 1961, pp. 73-96.

——— , A. von Humboldt als Kritiker der spanischen und portugiesischen Literatur, en el *Homenaje de J. H. Schultze* ya citado, pp. 243-257.

——— , "Alexander von Humboldt y la lengua española," *Studia Philologica, Homenaje ofrecido a Dámaso Alonso*, vol. 3, Edit. Gredos, Madrid, 1963, pp. 397-409.

SCHNEIDER-CARIUS, KARL: "Al v. Humboldt in seinen Beziehungen zur Meteorologie und Klimatologie," en *Al. v. Humboldt, Gedenkschrift...*, op. cit., pp. 17-24.

SCHULZ, GUILLERMO: "Alejandro de Humboldt y el Año Geofísico," *Anales de la Academia argentina de Geografía*, Buenos Aires, nº 2, 1958, pp. 47-57.

SCHWAB, FEDERICO: "La corriente de agua fría a lo largo de la costa occidental de Sud-América," traducción del "Mémoire sur les Courants", de Humboldt, *Revista del Instituto de Geografía de Lima*, nº 6, 1959-1960, pp. 7-22.

SCHWEIGER, ERWIN: "Bosquejo histórico de la teoría sobre la corriente peruana," *Rev. del Inst. de Geogr.*, Lima, nº 6, 1959-60, pp. 29-40.

STOETZER, CARLOS: "Humboldt: redescubridor del Nuevo Mundo," *The Americas*, Washington, XI, nº 6, 1959, pp. 2-8.

——— , "Alejandro de Humboldt", *The Americas*, Washington, XXIV, nº 8, 1972, pp. 19-23.

SIEVERS: "Die geographische Erforschung Sudamerikas im XIX," *Jahrhundert, Petermanns Mitteilunge* XLVI, 1900, pp. 121-142, 10 mapas, XI láminas.

STELEANU, ADRIÁN: "Alessandro von Humboldt e la sua opera scientifica," *Boletín cultural peruan* Lima, II, 1959, pp. 425-438.

———, "Al. von Humboldt und die Bedeutung seine wissenschaftlichen Werkes für die Hydrobio logie," en: *Gedenkschrift der deutschen Akademie*..., op. cit., pp. 423-444.

STRIEGEL, SIEGFRIED: "Evocación del barón von Humboldt," *Revista de la Academia Colombiana d Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, Bogotá, X, nº 41, 1959, pp. 41-44.

SUÁREZ PERDOMO, JORGE: "Un libro de Humboldt: Vistas de la Naturaleza," *Revista del Colegio May de Nuestra Señora del Rosario*, Bogotá, LIV, nº 449, 1959, pp. 77-78.

TCHERBAKOV, D. I.: "Al v. Humboldts Rolle bei der Entwicklung der geologischen Wisenschaft," en e Homenaje de Gellert publicado por la Sociedad Alemana de Geografía, op. cit., Berlin-Este, 195 pp. 11-16.

TERRA, HELMUT DE: "Studies of the Documentation of Alexander von Humboldt," *Proceedings of th American Philosophical Society*, vol. 102, nº 2, 1958, pp. 136-141 y vol 102, nº 6, 1958, pp. 56 589.

THEODORIDES, JEAN: "Humboldt et Gobineau, à propos d'une lettre," *Revue de Littérature compar* 36º año, 1962, pp. 443-447.

———, "C. R. du Voyage aux régions équinoxiales... de Humboldt," publicado por el Club d libreros de Francia, por M. Henri Lehmann, op cit., en *Archives Internationales d'Historie d sciences*, tomo XV, 1962, nº 60-61, pp. 440-441.

———, "Les séjours aux Etats-Units de deux savants européens duXIXº siècle: Al. von Humbol et Victor Jacquemont," *Archives Internationales d'histoire des sciences*, nº 64, Juillet-sept. 1963, p 287-304.

———, "C. R. du livre de Hanno Beck, Al. von Humboldt, 2 vol.," Wiesbaden, 1959-1961, op. ci *Revue d'histoire des sciences*, XVI, 1963, pp. 279-281.

———, "Humboldt et Darwin," *XIº congrès international d'Histoire des sciences*, Varsovi Cracovia, 1965.

———, "Alexander von Humboldt et la biologie marine," *Colloque intern. sur l' "Histoire de Biologie Marine"*, Suplemento nº 19, *Vie et Milieu*, 1965, pp. 131-162.

———, "Humboldt and England," *The British Journal for the History of Science*, vol. 3, nº 9, 196 pp. 39-55.

———, "Une dépêche d'Al. von Humboldt au Roi de Prusse Frédéric Guillaume IV sur la situatio politique et sociale en France (1841)," *Revue d'Histoire Diplomatique*, Janv. mars, nº 1, 1966, p 41-46.

TORRES-UMAÑA, C.: "Humboldt y la escuela de Mutis," *Rev. de la Acad. Col. de Ciencias Ex., Fís. Natur.*, XI, nº 42, 1960, pp. 37-41.

TROLL, CARL: "Al. v. Humboldts wissenschaftliche Sendung," en el *Homenaje de J. H. Schultze*, op. cit pp. 258-277; el mismo estudio en: *Boletín de informaciones científicas nacionales*, Casa de l Cultura Ecuatoriana, Quito, nº 90, ya citado, pp. 216-233, con el título: "La misión científica de Ale de Humboldt", el mismo trabajo en *Conferencias*... editadas por la Real Academia de Ciencia Exactas, Físicas y Naturales, Madrid, 1960, op. cit., pp. 13-45.

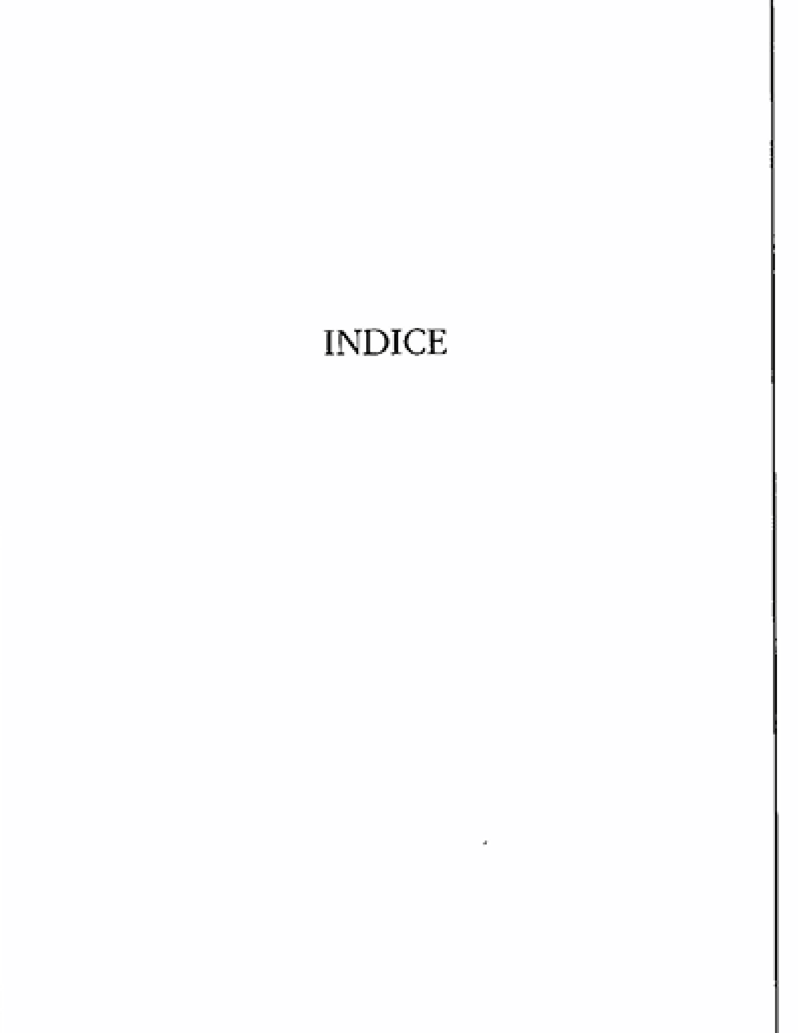
———, "Die dreidimensionale Landschaftsgliederung der Erde," en: *Hermann von Wissman Festschrift*, Tübingen, 1962, pp. 54-80.

VARESCHI, VOLKMAR: "Die Gabelteilung des Orinoco. Hydrographische und ökologische Beobachtun gen der Humboldts-Gedächtnis-Expedition, 1958," *Petermanns geographische Mitteilungen*, n 107, 1963, 4º cahier, pp. 241-248.

———, "Instantáneas de Humboldt," *Revista Nacional de Cultura*, Caracas, XXX, nº 192, 1970 pp. 59-63.

VARGASIA: Edición facsimilar del número especial dedicado en 1869 a la celebración del prime centenario del nacimiento de Alej. de Humboldt, Homenaje en el nacimiento. Ministerio d Educación, Caracas, 1969, 164 p.

VILA, PABLO: "Codazzi-Humboldt-Caldas, precursores de la Geografía moderna," con la colaborac. de Rubén Carpio Castillo, prólogo de Gabriel Giraldo Jaramillo, Instituto Pedagógico, Caracas, 1960, pp. 145-166.
——— , "Orígenes eurocriollos de la geobotánica", *Revista Shell*, Caracas, VIII, nº 2, 1960, pp. 60-63.
——— , "Las etapas históricas de los descubrimientos del Orinoco," *Revista Nacional de Cultura*, nº 90-93, Caracas, 1952, pp. 115-154.
WIEDEMAN, GUSTAV: "Erdmagnetismus", en K. Bruhns, *Eine wissenschaftlische Biographie*, op. cit., tome III, pp. 55-83.
WITTHAUER, KURT: "Geographische Bevölkerungsstatistik in Alexander von Humboldts Reisewerk," *Petermanns geogr.* Mitteilungen, 1959, nº 2, pp. 129-137.
WHITAKER, A. P.: "Alexander von Humboldt and Spanish-America," *Proceedings of the American Philosophical Society*, vol. 104, nº 3, 15 junio 1960, pp. 317-322.
WÜST, GEORG: "Al v. Humboldts Stellung in der Geschichte der Ozeanographie," en *Homenaje de J. H. Schultze*, ya citado, Berlin, 1959, pp. 90-104.



INDICE

I
HUMBOLDT EN AMERICA
(El viaje de Madrid a Burdeos)
1799-1804

II
HUMBOLDT EN EUROPA
(De Burdeos a París y de París a Berlín)
1804-1859

III
DOCUMENTOS ANEXOS